

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, информатики и информационных технологий
Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА БАЗЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ MOODLE ВЕРСИИ 3

*Выпускная квалификационная работа
бакалавра по направлению подготовки
09.03.02 – Информационные системы и технологии*

Исполнитель: студент группы БС-41-z
Института математики, информатики и ИТ
Подлужный А.А.

Руководитель: к.п.н., доцент кафедры НИТО
Грушевская В.Ю.

Работа допущена к защите
«___» _____ 2016 г.
Зав. кафедрой _____

Екатеринбург – 2016

РЕФЕРАТ

В дипломной работе рассматривается тема «Разработка системы дистанционного обучения на базе программного обеспечения Moodle версии 3». Дипломная работа содержит 74 страницы, 59 рисунков, 1 таблицу.

Ключевые слова: система дистанционного обучения (СДО), дистанционные технологии, Интернет, обучение пользователей, серверное программирование, html, php, технология AJAX, безопасность web-приложений.

Цель работы – внедрение системы дистанционного обучения Moodle в учебный процесс МАОУ СОШ № 8.

В результате дипломного проектирования была разработана система дистанционного обучения на основе сайта в сети Интернет, которую впоследствии можно использовать для организации образовательных процессов в МАОУ СОШ № 8.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ МАОУ СОШ № 8	7
1.1 Информационная образовательная среда МАОУ СОШ № 8	7
1.2 Функции проектируемой системы дистанционного обучения в информационной образовательной среде МАОУ СОШ № 8	9
1.3 Сравнительная характеристика средств разработки систем дистанционного обучения	15
1.4 Техническое задание	24
ГЛАВА 2. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В МАОУ СОШ № 8	35
2.1 Установка UBUNTU 14.04 LTS SERVER	35
2.2 Установка moodle 3.1.2	56
2.3 Разработка и апробация электронного курса «Основы разработки электронных обучающих курсов в среде Moodle»	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	71
СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ	74
ПРИЛОЖЕНИЯ	76
Приложение 1	76
Приложение 2	83
Приложение 3	84

ВВЕДЕНИЕ

В главном законе об образовании: «Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников». [2]

Дистанционное обучение (ДО) — взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность. [25]

Очевидна актуальность дистанционного обучения. Американский педагог Кэрол Твиг объясняет растущую популярность этой формы образования тем, что в США только 43% студентов вузов моложе 25 лет, лишь четверть - молодежь 18-22 лет. Остальные - люди взрослые, обремененные семейными и деловыми заботами. Для них не всегда удобны очные формы университетского образования. Дистанционное обучение оказывается к тому же экономически выгодным, если учесть транспортные расходы и организационные расходы на всю систему очного обучения. По прогнозам ЮНЕСКО в XXI в. учащиеся средней школы будут проводить в школе лишь 30 – 40 % времени, 40% будет отведено на дистанционное обучение, а остальное время на самообразование. Отсюда понятен повышающийся интерес к дистанционному обучению - и университетскому, и школьному, и в системе повышения квалификации, т.е. всем звеньям непрерывного образования. [23]

Можно утверждать, что дистанционное обучение открывает новые возможности, значительно расширяя и информационное пространство, и информационную сферу обучения. [19]

Мы проживаем на севере Свердловской области, в городе Североуральске. Зимой часто бывают очень низкие температуры, когда для учащихся объявляют активированные дни. Помимо этого, в декабре – феврале в городе объявляют эпидемию гриппа, когда учебные заведения закрывают на карантин. В это время обучающиеся не посещают занятия в школах. Так в 2014

– 2015 учебном году было 28 дней, когда учащиеся МАОУ СОШ № 8 не имели возможность посещать занятия. Есть обучающиеся, которые очень часто болеют и не посещают уроки, а от прохождения программы никого не освобождают. Поэтому для нас так актуально дистанционное обучение школьников.

Объект разработки: тестовая система дистанционного обучения на базе программного обеспечения Moodle, размещенной на технической площадке МАОУ СОШ № 8 г.Североуральска(<http://тест.шк8.рф/>).

В дальнейшем будет запущена система дистанционного обучения на базе программного обеспечения Moodle, размещенная на технической площадке МАОУ СОШ № 8 г.Североуральска (<http://до.шк8.рф/>).

На данный момент для сферы образования существует большое количество как коммерческих, так и свободно распространяемых программных продуктов, в том числе, и систем дистанционного обучения (СДО). Все СДО имеют свои достоинства и недостатки. Для практической эксплуатации той или иной системы чрезвычайно важными являются вопросы технической поддержки, периодического обновления, совместимости программ и др. В связи с этим, наиболее выигрышное положение занимает, по нашему мнению, СДО Moodle (модульная объектно-ориентированная среда дистанционного обучения), которая распространяется бесплатно по лицензии GNU GPL. Серверная часть этой системы способна функционировать на любом компьютере, на котором установлены веб-сервер с поддержкой PHP (например, Apache — свободно распространяемый программный продукт) и любая система управления базами данных (например, MySQL, MariaDB, PostgreSQL). [24]

Основной учебной единицей Moodle являются учебные курсы. В рамках такого курса можно организовать:

- Взаимодействие учеников между собой и с учителем. Для этого могут использоваться такие элементы как: форумы, чаты.
- Передачу знаний в электронном виде с помощью файлов, архивов, веб-страниц, лекций.

- Проверку знаний и обучение с помощью тестов и заданий. Результаты работы ученики могут отправлять в текстовом виде или в виде файлов.

- Совместную работу учебную и исследовательскую работу учеников по определенной теме, с помощью встроенных механизмов wiki, семинаров, форумов и пр. [4]

Цель разработки: внедрение системы дистанционного обучения Moodle в учебный процесс МАОУ СОШ № 8.

Поставленная цель определила следующие основные **задачи**:

1. Изучить технологию дистанционного обучения.
2. Изучить структуру системы дистанционного обучения Moodle.
3. Установить СДО Moodle на сервере МАОУ СОШ № 8.
4. Разработать и апробировать электронный курс «Основы разработки электронных обучающих курсов в среде Moodle».

Глава 1. Система дистанционного образования как элемент информационно-образовательной системы МАОУ СОШ № 8

1.1. Информационная образовательная среда МАОУ СОШ № 8

Информационно-образовательная среда (ИОС) – это основанная на использовании компьютерной техники программно-телекоммуникационную среда, реализующая едиными технологическими средствами и взаимосвязанным содержательным наполнением качественное информационное обеспечение школьников, педагогов, родителей, администрацию учебного заведения и общественность. [6]

Информатизация организации и управления образовательным процессом:

✓ оснащены компьютерным оборудованием 100% учебных кабинетов (из них 93% - мультимедийной техники: ЖК-экранов – 14, интерактивных досок – 8, остальные – проекторы с экраном) с выходом в сеть Интернет; все служебные кабинеты обеспечены компьютерным оборудованием и выходом в сеть Интернет;

✓ функционирует внутришкольная локальная сеть для информационного обмена и документооборота, к которой подключены все учебные и служебные кабинеты школы;

✓ функционирует 2 кабинета информатики и ИКТ;

✓ актовый зал школы оснащен компьютерным оборудованием и музыкальной аппаратурой новейшего поколения;

✓ сформирован и пополняется банк статистической отчетности на электронных носителях.

Повышение эффективности образовательного процесса с применением ИКТ:

✓ информационный и справочный электронный ресурс применяет в работе 100% учителей;

Примечание [A1]: Следует сразу дать определения информационной образовательной среды, затем описать ее структуру и показать, что для полноценного функционирования ИОС в МАОУ СОШ № 8 нужна система ДО

✓ демонстрационные материалы (визуализация учебных явлений, объектов с целью их изучения, проведение виртуальных экспериментов, модели объектов, явлений для учебного исследования и др.) – 100% учителей;

✓ владеют методикой системы дистанционного обучения (СДО) и применяют ее для индивидуальных консультаций, работы с заболевшими детьми, прохождения программы в морозные дни и дни карантина – до 25% педагогов;

✓ электронный образовательный ресурс (ЭОР) применяется на занятиях факультативов, кружков, спортивных секций; при оформлении внеклассных мероприятиях;

✓ формируется история школы на электронных носителях – электронный архив школы, архивы классов, выпускников.

Создание условий для эффективного взаимодействия участников образовательных отношений:

✓ организована работа школьного сайта с размещением нормативных документов внешнего и внутришкольного уровней, информации об организации, содержании и результативности образовательного процесса, нововведениях, с организацией диалога;

✓ на уровне стабильного функционирования ведется использование электронного дневника и электронного журнала как средства повышения уровня прозрачности учебного процесса и объективности оценивания учебных достижений учащихся, надежности хранения информации, соблюдения прав всех участников образовательного процесса.

Методический ресурс применения ИКТ:

✓ в каждом учебном кабинете создан и пополняются банк электронного образовательного ресурса; банк электронных образовательных сайтов; сформирован и пополняется архив методических разработок на электронных носителях – у 85% педагогов;

✓ на постоянной основе создают электронные приложения не менее 90% педагогов;

✓ создали личные электронные кабинеты 10% педагогов;

✓ разработан и начал работу внутришкольный образовательный портал «Методический кабинет» с меню «Методические разработки учителей», «Школьные методические объединения»;

✓ на постоянной основе реализуется взаимодействие педагогов с профессиональными сайтами (размещение разработок, участие в конкурсах).

Подводя итог, можно сделать вывод о необходимости применения технологий дистанционного обучения в МАОУ СОШ № 8:

✓ техническая база школы оснащена полностью и соответствует требованиям для установки системы дистанционного обучения;

✓ преподаватели используют в работе современные образовательные технологии;

✓ данная технология позволит существенно повысить эффективность процесса самоподготовки обучающихся;

✓ современные технологии СДО позволят улучшить качество обучения;

✓ автоматизация обучения облегчит работу преподавателей;

✓ дистанционные образовательные технологии поддерживаются Министерством образования Российской Федерации;

✓ дистанционные образовательные технологии дают огромные возможности роста и развития учебного заведения в Российской образовательной системе.

1.2. Функции проектируемой системы дистанционного обучения в информационной образовательной среде МАОУ СОШ № 8

Дистанционное обучение (ДО) — совокупность технологий, обеспечивающих доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление обучаемым возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого материала, а также в процессе обучения. [5]

Дистанционное обучение по определению это обучение на расстоянии, когда преподаватель и обучаемый разделены пространственно. Актуальность проблемы очевидна. Дистанционное обучение отвечает требованиям современной жизни, особенно, если учесть не только транспортные расходы, но и расходы на организацию всей системы очного обучения. Отсюда все повышающийся интерес к дистанционному обучению не только университетскому, но к самым различным его формам, необходимым на протяжении всей жизни человека. [23]

Обучение на расстоянии издавна привлекало внимание, как педагогов, так и обучаемых. Такое обучение может принимать различные формы в зависимости от организации и используемых технологий обучения. До недавнего времени в нашей стране подобное обучение в основном сводилось к обмену печатной корреспонденцией, эпизодическим встречам обучаемых с преподавателями во время зачетных и экзаменационных сессий. Это так называемое заочное обучение, которое было широко распространено во всех вузах страны. В других странах для этих целей широко использовались наряду с печатными средствами возможности телевидения, видеозаписи. Особенно это характерно для открытых университетов. Так, в Открытом Университете в Лондоне за 10 лет (1980-1989) более 80 тысяч студентов прошли курс заочного телевизионного обучения, было подготовлено свыше 1500 телепрограмм (по 35 часов в неделю). Широко использовались для тех же целей учебные радиопередачи. Наиболее успешно подобная практика была освоена в Ленинграде. Однако широкого распространения в системе высшего или среднего профессионального образования эта практика не получила. [27]

В последние годы университеты разных стран мира обратили внимание на возможности использования компьютерных телекоммуникационных технологий для организации дистанционного обучения. Компьютерные телекоммуникации обеспечивают эффективную обратную связь, которая предусматривается как в организации учебного материала, так и общением с преподавателем, ведущим данный курс. Такое обучение на расстоянии и получило в последние годы название "дистанционного обучения" в отличие от знакомого всем заочного обучения. [20]

Проблема дистанционного обучения особенно актуальна для России с ее огромными территориями и сосредоточением научных центров в крупных городах. В настоящее время Министерство образования РФ озабочено созданием единой образовательной телекоммуникационной сети. Необходимо, чтобы при разработке такой сети учитывались возможности и потребности разных видов образовательных систем России - высшего, общего среднего образования, системы повышения квалификации. Проблема непрерывного образования, профессиональной переориентации актуальна сегодня, и ее значимость будет с годами возрастать по мере развития рыночной экономики в нашей стране, усиления миграции населения. Отсюда становится очевидной значимость научно-обоснованной концепции наполнения и использования единого телекоммуникационного образовательного пространства для разных образовательных систем. [27]

Рассмотрим, как же понимают термин «дистанционное образование» наши ученые. Надо сказать, что ряд исследователей пользуются понятиями "дистанционное" и "дистантное" образование, относясь к ним как к тождественным, или напротив, разграничивая их. Так, Ю.И. Лобанов и группа авторов предлагают различать "дистанционное" и "дистантное" образование по этимологии. В их интерпретации более широким по объему является термин "дистантное образование", обозначающий комплекс образовательных услуг, предоставляемых учащимся, отдаленным (во времени и пространстве) от источников производства учебно-методической информации, с помощью разнообразных средств ее передачи, хранения и обработки (телевидение, радио, модемная связь, компьютеры и пр.). При этом "дистанционное образование" (ДО) авторы относят лишь к одному из видов дистантного образования, полагая, что дистанционное образование есть комплекс массовых

образовательных услуг, оказываемых специальной информационной средой с помощью средств передачи учебно-методической информации на большие расстояния (телефон, радио, интернет, телевидение, спутниковая связь и пр.). [28]

Г.С. Сиговцев и М.А. Чарута дают следующее определение: «дистанционное образование - комплекс массовых образовательных услуг, оказываемых специальной информационной средой с помощью средств передачи учебно-методической информации на большие расстояния (телефон, радио, интернет, телевидение, спутниковая связь и пр.)». [29]

Однако, прежде всего важно определиться, на каких концептуальных педагогических положениях целесообразно строить современный курс дистанционного обучения. Коротко их можно свести к следующим:

1. В центре процесса обучения находится самостоятельная познавательная деятельность обучаемого (учение, а не преподавание). Учение, самостоятельное приобретение и применение знаний стало потребностью современного человека на протяжении всей его сознательной жизни в условиях постиндустриального, информатизированного общества.

2. Отсюда, с одной стороны, необходима более гибкая система образования, позволяющая приобретать знания там и тогда, где и когда это удобно обучаемому. А с другой, важно, чтобы обучаемый не только овладел определенной суммой знаний, но, что представляется гораздо важнее, чтобы он научился самостоятельно приобретать знания, работать с информацией, овладел способами познавательной деятельности, которые он мог бы применять в дальнейшем при необходимости повышать квалификацию, менять профессиональную ориентацию и т.д.

3. Организация самостоятельной (индивидуальной или групповой) деятельности обучаемых в сети предполагает в не меньшей степени, чем в очном обучении, использования новейших педагогических технологий, стимулирующих раскрытие внутренних резервов каждого ученика и одновременно способствующих формированию социальных качеств личности (умению работать в коллективе, выполняя различные социальные роли, помогая друг другу в совместной деятельности, решая совместными усилиями

сложные познавательные задачи). В первую очередь, речь идет о широком применении метода проектов, обучения в сотрудничестве, исследовательских, проблемных методов.

4. Самостоятельное приобретение знаний не должно носить пассивный характер, напротив, обучаемый с самого начала должен быть вовлечен в активную познавательную деятельность, не ограничивающуюся овладением знаниями, но непременно предусматривающую их применение для решения разнообразных проблем окружающей действительности. В ходе такого обучения учащиеся (любого возраста и социального статуса) должны, прежде всего, научиться приобретать и применять знания, искать и находить нужные для них средства обучения и источники информации, уметь работать с этой информацией.

5. Система контроля за усвоением знаний и способами познавательной деятельности, способностью, умением применять полученные знания в различных проблемных ситуациях должна носить систематический характер, строиться как на основе оперативной обратной связи (заложенной как в текст материала, так и возможности оперативного обращения к преподавателю или консультанту курса), так и отсроченного контроля (например, при тестировании).

6. Дистанционное обучение, индивидуализированное по самой своей сути, не должно вместе с тем исключать возможностей коммуникации не только с преподавателем, но и с другими партнерами, сотрудничества в процессе разного рода познавательной и творческой деятельности. Проблемы социализации весьма актуальны при дистанционном обучении. [7]

В системе дистанционного обучения используются как традиционные, так и специфические методы, средства и формы обучения, основанные на компьютерных и телекоммуникационных технологиях. Важнейшей составляющей образовательного процесса при ДО является целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа обучаемого. [22]

Анализ отечественной и зарубежной теории и практики позволил отметить характерные особенности ДО. Среди них:

✓ Модульность. В основу программ ДО закладывается модульный принцип, что позволяет из набора независимых дисциплин формировать учебный план, отвечающий индивидуальным и групповым потребностям обучающихся.

✓ Гибкость. Обучающиеся занимаются в удобное для себя время, в удобном месте и темпе.

✓ Дальнодействие. Расстояние от места нахождения, обучающегося до образовательного учреждения (при условии качественной работы связи) не влияет на качество образовательного процесса.

✓ Параллельность. Обучение может проводиться «без отрыва от производства».

✓ Асинхронность. В процессе обучения обучающий и обучаемый работают по удобному для каждого расписанию.

✓ Охват, или массовость. Количество обучающихся в системе ДО не является критичным параметром.

✓ Рентабельность. ДО экономически эффективнее традиционных форм получения образования.

✓ Преподаватель. В системе ДО преподаватель выполняет новые роли и функции.

✓ Обучающийся. Требования к обучающемуся существенно отличаются от традиционных.

✓ Новые информационные технологии (НИТ). В системе ДО используются все виды информационных технологий, но преимущественно новые информационные технологии, средствами которых являются компьютеры, компьютерные сети, мультимедиа системы и т.д.

✓ Социальность. ДО в определённой степени снимает социальную напряжённость, обеспечивая равную возможность получения образования.

✓ Интернациональность. Посредством ДО осуществляется экспорт и импорт образовательных услуг. [21]

Перечисленные особенности определяют преимущества ДО перед другими формами получения образования. Однако, предъявляя специфические требования к преподавателю и слушателю, ДО не снижает, а повышает их трудозатраты. [8]

Каноническая дидактическая система, в которой протекает традиционный образовательный процесс, состоит из семи элементов: цель, содержание, методы, средства, формы обучения, обучающие и обучаемые. [9]

Дадим характеристику элементов педагогической системы ДО, отмечая особенности.

Цель обучения составляет систему знаний, умений и навыков, которые формируются в соответствии с государственными образовательными стандартами. Цель имеет иерархическую структуру. Цель учебной дисциплины выступает как один из элементов цели подготовки специалиста. Цель изучения темы является элементом системы целей учебной дисциплины т.д. Цель – это начало организации учебного процесса, и она может трактоваться как усвоение содержания на требуемом уровне. Такое общепедагогическое понимание цели инвариантно к форме получения образования и, следовательно, применимо к ДО.

Обучающиеся при ДО оказываются в совершенно новых условиях не только потому, что могут находиться на большом расстоянии, быть занятыми производственными делами и т.п., но и потому, что им предоставлена «свобода» в обучении. Это и свободный график, и гибкий выбор дисциплин, и т.д. Однако «свободой» надо уметь пользоваться. Высокие требования предъявляются к личностным качествам слушателей ДО: целеустремлённости, настойчивости, честности и др. Они должны владеть основами методики и техники самостоятельной работы.

Обучение в системе ДО требует определённой готовности к обучению (начального набора знаний, умений, навыков) и материально-технического обеспечения рабочего места. Противники ДО часто указывают на этот факт, как на возможность создания дополнительного «имущественного» неравенства в получении образования. Избежать этого поможет использование корреспондентской модели обучения, разработка комплектов учебных

материалов в расчёте на контингент обучаемых, который не имеет доступа к средствам НИТ и т.п. С другой стороны, можно быть уверенными, что прогресс микроэлектроники позволит уже в обозримом будущем решить проблему доступности средств НИТ. [6]

Современное дистанционное обучение строится на использовании следующих основных элементов:

- ✓ среды передачи информации (почта, телевидение, радио, информационные коммуникационные сети);
 - ✓ методов, зависящих от технической среды обмена информацией.
- [10]

Использование технологий дистанционного обучения позволяет:

- ✓ снизить затраты на проведение обучения (не требуется затрат на аренду помещений, поездок к месту учебы, как учащихся, так и преподавателей и т. п.);
- ✓ проводить обучение большого количества человек;
- ✓ повысить качество обучения за счет применения современных средств, объемных электронных библиотек и т.д.;
- ✓ создать единую образовательную среду (особенно актуально для корпоративного обучения). [12]

1.3. Сравнительная характеристика средств разработки систем дистанционного обучения.

Приведем обзор наиболее популярных систем дистанционного обучения:

- Infotechno Система, реализуемая на сайте www.infotechno.ru, разрабатывалась на основе анализа лучших систем обучения через интернет, представленных на рынке (Прометей, Гиперметод, Moodle и др.), и, следовательно, является самой современной. При разработке системы были проведены консультации с преподавателями и сотрудниками ведущих российских вузов в целях максимального учета всех требований, предъявляемых образовательными учреждениями к виртуальному обучению. Система infotechno является первой в России межвузовской системой обучения через Интернет. [13]

- WebTutor – информационная система, предназначенная для автоматизации бизнес-процессов, связанных с управлением персоналом.

Информационная система WebTutor состоит из модулей, каждый из которых обеспечивает необходимый функционал. В том числе, в состав модулей входит модуль “Дистанционное обучение”, обеспечивающий планирование, проведение и анализ результатов обучения пользователей (сотрудников компании, клиентов, студентов) с помощью дистанционных курсов. [14]

- Competentum.Magister для учебных заведений позволяет создавать учебные курсы, планировать траекторию обучения, использовать компетентностный подход и персонализировать учебную программу учащихся. [15]

- eLearning Server – коробочный продукт eLearning Server позволяет создать собственный учебный центр в Интернет/Интранет и организовать полный цикл дистанционного обучения.

Благодаря модульной архитектуре, открытому коду и встроенным средствам настройки и интеграции функциональность eLearning Server легко расширяема. [1]

Имеет рекомендации Министерства Образования РФ и сертификат Ассоциации Дистанционного обучения Украины. В 2006 году Учебный центр ВМФ, спроектированный в ЗАО ГиперМетод на базе eLearning Server для СПМБМ Малахит, был признан лучшим проектом eLearning в ВУЗах и учебных центрах (Best academic eLearning implementation) и был удостоен премии Russian eLearning Awards.

Имеется успешный опыт внедрения СДО в 32 ВУЗах РФ (СПбГУЭФ, ВГПУ, МГИМО, НГПУи др.).

- Moodle - это среда дистанционного обучения, предназначенная для создания качественных дистанционных курсов. Этот программный продукт используется более чем в 100 странах мира университетами, школами, компаниями и независимыми преподавателями. По своим возможностям Moodle выдерживает сравнение с известными коммерческими системами управления учебным процессом, в то же время выгодно отличается от них тем, что распространяется в открытых исходных кодах - это дает возможность "заточить" ее под особенности каждого образовательного проекта, дополнить новыми сервисами. [30]

- Adobe Connect — это специализированное ПО на базе технологии Adobe Flash, разработанное для дистанционного обучения, проведения интерактивных конференций, совещаний, онлайн поддержки клиентов, обмена информацией и других не менее полезных функций. [16]

Системы	infotechno	WebTutor	Competentum. Magister	eLearning Server	Moodle	Connect
URL	infotechno.ru	websoft.ru	competentum. ru	learnware.ru	moodle.org	adobe.com
Наличие модулей	администратор, тьютор, менеджер, контент-менеджер, автор, слушатель	администратор, слушатель, остальные модули дополнительно покупаются и интегрируются	администратор, слушатель, тьютор	студенты, преподаватели, учебная администрация, техническая администрация	администратор, слушатель, преподаватель	администратор, пользователь, менеджер обучения, менеджер событий, автор, распределяющий встречи, распределяющий семинары
Общие сведения о системе						
Регистрация слушателей через сайт СДО (самостоятельная)	+	-	-	+	+	+
Регистрация слушателей в системе администратором	+	+	+	+	+	-
Наличие журнала посещений пользователей системы	+	+	+	+	+	+
Контроль пользователей	+	+	+	+	+	+

системы						
Различные права доступа каждого пользователя	+	+	+	+	+	+
Управление документооборотом в системе	+	-	-	-	-	-
Управление данными по курсам (наличие групп, стоимость обучения, продолжительность, график обучения и т.п.)	+	-	-	+	+	+
Поддержка нескольких групп и тьюторов на одном учебном курсе	+	+	+	+	+	+
Контроль графика обучения	+	+	+	+	+	+
Формирование отчетов	+	+	+	+	+	+
Возможность просмотра расписания контрольных заданий	+	+	+	+	-	+
Электронный портфель слушателя	+	-	+	+	+	+
Персональная информация слушателя	+	+	+	+	+	+

Средства общения						
Асинхронный контакт с тьютором и студентами (форум)	+	+	+	+	+	+
Общение со студентами on-line (чат)	+	+	+	+	+	+
Классная доска	+	+	-	+	-	+
Общение со студентами по e-mail	+	+	+	+	+	-
Сервис проведения Интернет-конференций	+	-	+	+	+	+
Тестирование						
Поддержка 10 типов вопросов	+	+	+	+	+	-
Интеграция в тесты графических элементов	+	+	+	+	+	+
Ограничения времени сдачи контрольных заданий	+	+	+	+	+	+
Доступ к результатам тестирования	+	+	+	+	+	+
Средства разработки курсов						
Разработка лекций без знания языков программирования,	+	+	+	+	+	-

тестов, контрольных заданий						
Возможность копирования, печати лекционного материала	+	-	+	+	-	-
Внедрение Scorm-курсов	+	+	+	+	+	+
Технологические возможности системы						
Количество обучающихся пользователей	не ограничено	не ограничено	не ограничено в версии Enterprise	не ограничено	не ограничено	не ограничено
Гарантийное обслуживание/сопровождение	+	+	+	+	-	+
Телефонная техническая поддержка и консультации по работе с системой	+	+	+	+	-	+
Изменение базового дизайна системы	+	-	+	-	+	+
Аренда системы на сервере Разработчика	+	-	+	-	-	-
Лицензия	платно	платно	платно	платно	бесплатно	бесплатно
Интегральная оценка (процентное соотношение функциональности системы)	100% (36из 36)	66% (24 из 36)	69% (25 из 36)	75% (27 из 36)	61% (22 из 36)	61% (22 из 36)

В качестве среды разработки нами была выбрана Moodle - аббревиатура от Modular Object–Oriented Dynamic Learning Environment (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда), которая удовлетворяет учебным целям образовательного учреждения МАОУ СОШ №8 г.Североуральска, значительно повышает качество подготовки учащихся. Организация системы дистанционного образования - сложная задача, решение которой должно осуществляться поэтапно.

Основными решающими факторами являлись:

1. СДО Moodle является программным продуктом с открытым кодом.

Это значит, что

- ✓ Возможно бесплатное использование;
- ✓ Исправления ошибок происходит быстрее, чем в коммерческих продуктах;
- ✓ Возможно изменение кода программного обеспечения для реализации новых функций
- ✓ Имеется документированный API для создания собственных модулей, плагинов, компонентов и шаблонов (интерфейс программирования приложений, интерфейс прикладного программирования, англ. application programming interface, API — набор готовых классов, процедур, функций, структур и констант, предоставляемых приложением (библиотекой, сервисом) или операционной системой для использования во внешних программных продуктах. Используется программистами при написании всевозможных приложений.)
- ✓ Существует сообщество пользователей системы (www.moodle.org). [17]

2. Система обладает русскоязычным, интуитивно понятным интерфейсом, что позволяет работать с оболочкой преподавателям, не имеющим специальных знаний в области ИКТ.

Moodle является web-ориентированной средой. Для его работы требуется:

Для сервера:

- web-сервер с поддержкой PHP (например, Apache2);

- сервер баз данных (по умолчанию используется MariaDB).

Для клиента:

- Современный Web-браузер с поддержкой технологий JavaScript и AdobeFlash для отображения интерфейса пользователя СДО (InternetExplorer, MozillaFirefox, GoogleChrome, Yandex, Safari, и т.п.)

Используя Moodle, преподаватель может создавать курсы, наполняя их содержимым в виде текстов, вспомогательных файлов, презентаций, опросников и т.п. Для использования Moodle достаточно иметь любой современный web-браузер, что делает использование этой учебной среды удобной как для преподавателя, так и для обучающихся. По результатам выполнения учениками заданий, преподаватель может выставять оценки и давать комментарии. [18]

Таким образом, внедрение разрабатываемой системы позволит повысить качество обучения за счет применения современных средств. Moodle является центром создания учебного материала и обеспечения интерактивного взаимодействия между участниками учебного процесса. [5]

1.4. Техническое задание

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку информационной системы дистанционного обучения на базе программного обеспечения Moodle версии 3.

1. Общие сведения.

1.1. Название организации-заказчика: Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 8 г. Североуральск (МАОУ СОШ № 8).

1.2. Название продукта разработки (проектирования): Информационная система дистанционного обучения на базе программного обеспечения Moodle версии 3.

1.3. Назначение продукта: организация курсов дистанционного обучения учащихся МАОУ СОШ № 8.

1.4. Плановые сроки начала и окончания работ: 01.04.2016 – 15.04.2016.

2. Характеристика области применения продукта.

2.1. Процессы и структуры, в которых предполагается использование продукта разработки: данный продукт предполагается применять в качестве инструмента для организации образовательного процесса как во время уроков, так и удаленно:

- Взаимодействие учеников между собой и с учителем. Для этого могут использоваться такие элементы как: форумы, чаты.
- Передачу знаний в электронном виде с помощью файлов, архивов, веб-страниц, лекций.
- Проверку знаний и обучение с помощью тестов и заданий. Результаты работы ученики могут отправлять в текстовом виде или в виде файлов.
- Совместную работу учебную и исследовательскую работу учеников по определенной теме, с помощью встроенных механизмов wiki, семинаров, форумов и пр.

2.2. Характеристика персонала (количество, квалификация, степень готовности):

- Результаты аттестации на 1 апреля 2016 года:

- ✓ Всего работающих педагогических работников – 51 чел.
- ✓ Высшая квалификационная категория – 12 чел. (24%)
- ✓ 1 квалификационная категория – 23 чел. (45%)
- ✓ Соответствие занимаемой должности – 9 чел. (18%)
- ✓ Не аттестовано - 7 чел. (13%)

- Обученность на курсах по ИКТ:

- ✓ Прошли курсовую подготовку по программам ИРО и Центра «Ресурс» - 20 чел.
- ✓ Прошли подготовку по программе «Разработка программ СДО» (школьные) – 20 чел.
- ✓ в общей сложности примерно 25 чел.

3. Требования к продукту разработки.

3.1. Требования к продукту в целом: Взаимодействие учеников между собой и с учителем через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и школьную локальную вычислительную сеть (ЛВС).

3.2. Аппаратные требования:

- сервер:

- ✓ процессор: Intel Core2 Duo E7500 2.9GHz socket LGA775
- ✓ Материнская плата: AsusP5G41T-MLX
- ✓ Оперативная память: 2 модуля KingmaxDDR3 1333 DIMM 2Gb

- ✓ Корпус: Velton 3032 w/oPSUBlack/silver (без блока питания)
 - ✓ Блок питания: FSPGroupATX-500PNR 500W
 - ✓ Жесткий диск: 2 шт. WesternDigitalWD5000AAKS
 - ✓ Резервная сетевая плата: TP-LINKTF-3239DL
 - ✓ Источник бесперебойного питания: Ippon Smart Winner New Edition
- Маршрутизатор: MikroTik RB2011UiAS-RM

3.3. Указание системного программного обеспечения (операционные системы, браузеры, программные платформы и т.п.).

- Операционная система: UbuntuLinux 14.04-4 LTS
- Веб-сервер: Apache
- Сервер баз данных: MariaDB
- Планировщик задач: Cron
- Системы удаленного администрирования: SSH-server, Webmin

3.4. Указание программного обеспечения, используемого для реализации.

- Любой доступный веб-браузер
- Putty

3.5. Для сетевых систем – особенности реализации серверной и клиентской частей.

3.6. Форматы входных и выходных данных

- Изображения
- Документы (MS Office, PDF)
- Flash

- Видео
- Аудиофайлы
- Курсы в формате SCORM
- Текстовые данные

3.7. Источники данных и порядок их ввода в систему (программу), порядок вывода, хранения. Данные в СДО вводятся с компьютера пользователя с помощью веб-браузера, установленного на персональном компьютере, либо мобильном устройстве пользователя.

3.8. Порядок взаимодействия с другими системами, возможности обмена информацией. На данном этапе разработки СДО взаимодействие с другими системами не предполагается.

3.9. Меры защиты информации. Логин и пароль пользователя (Пароли пользователей хранятся в базе данных в зашифрованном виде), возможно восстановление утерянного пароля пользователя через электронную почту, адрес которой указывается при регистрации пользователя.

4. Требования к пользовательскому интерфейсу.

4.1. Общая характеристика пользовательского интерфейса.

Чтобы обеспечить удобную работу пользователей, СДО должен включать следующие элементы:

✓ Блок идентификации сайта – часть графического интерфейса, позволяющая посетителю однозначно определить, что представляет ресурс, которым он пользуется. Представляет собой логотип (знак) сайта, его название и, возможно, краткое описание.

✓ Гиперссылка – часть документа, ссылающаяся на другой элемент (текст, заголовок, примечание, изображение) в самом документе, на другой объект (файл, директория, приложение), расположенный на локальном компьютере или в компьютерной сети, либо на элементы этого объекта.

✓ Навигация – элемент интерфейса, позволяющий выполнять переход пользователя к определенным структурным частям (страницам) сайта. Состоит из главного и дополнительного меню и представляет собой набор гиперссылок.

✓ Контент – собственно само содержание сайта. Является совокупностью текстовой и графической информации.

4.2. Размещение информации на экране, дизайн экрана.

Схема сайта СДО МАОУ СОШ № 8 представлена на рисунке 1.

Основное меню	Блок идентификации СДО (логотип)
	Навигация
	КОНТЕНТ

Рис.1. Структура интерфейса СДО

Блок идентификации сайта представляет собой название и логотип сайта. Основное меню доступно всем пользователям. Поэтому оно будет состоять из ссылок на страницы новостей, библиотеки системы, справку о пользовании системой и информации о способах связи с администратором системы. К этим частям открыт доступ любому пользователю, зашедшему на сайт. Готовый графический интерфейс изображен на рис. 2.

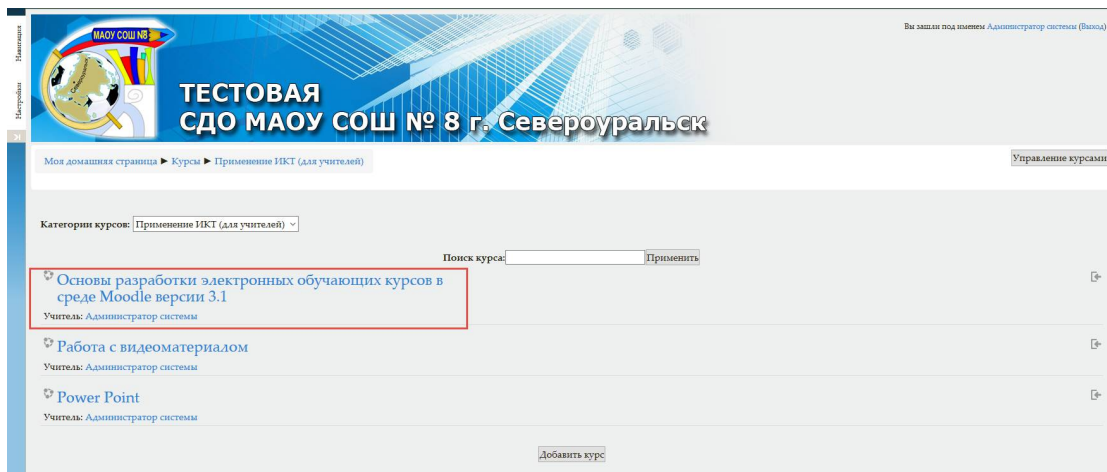


Рис. 2. Интерфейс готовой СДО

4.3. Особенности ввода информации пользователем, представление выходных данных.

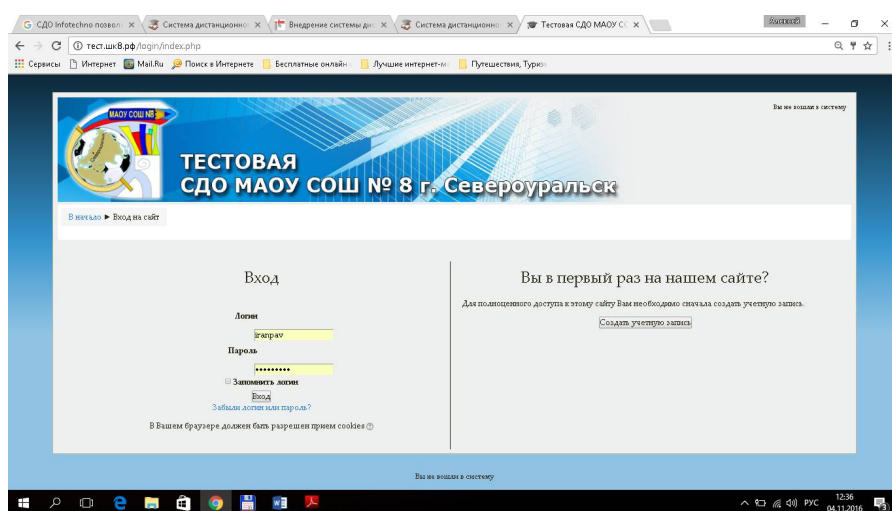


Рис.3. Главная страница.

На Главной странице сайта есть возможность регистрации пользователя (рис. 3). При регистрации вводятся следующие данные:

- Логин
- Пароль

- Адрес электронной почты
- Фамилия
- Имя

На адрес электронной почты приходит письмо - подтверждение о записи в СДО. После входа в СДО под своим логином и паролем есть возможность редактирования информации о пользователе. Страница с личными данными пользователя (рис. 4) имеет четыре раздела: «**Подробная информация о пользователе**», «**Информация о курсе**», «**Разное**», «**Отчеты**» и «**Входы в систему**».



Рис.4. Страница с личными данными.

5. Требования к документированию.

5.1. Перечень сопроводительной документации.

На начало 2016 года нормативными актами, непосредственно регулирующими образовательную деятельность с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. № 966 «О лицензировании образовательной деятельности» (в редакции 27.11.2014);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1039 «О государственной аккредитации образовательной деятельности» (в редакции 26.12.2014);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в редакции 15.12.2014);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным

общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями, утвержденные Приказами № 1342 от 13.12.2013, № 598 от 28.05.2014);

- Гражданский кодекс РФ от 18.12.2006 № 230-ФЗ – Часть 4;
- Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию». [3]

5.2. Требования к содержанию отдельных документов.

- Основная образовательная программа.

Согласно части первой статьи 12 закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», именно образовательная программа определяет содержание образования. Согласно ч. 5 ст. 12 этого же закона, образовательные программы самостоятельно разрабатываются и утверждаются образовательной организацией, осуществляющей образовательную деятельность (ст. 28). Таким образом, образовательная программа образовательной организации может быть ориентирована на конкретные области знания, а также содержать различные виды учебной деятельности. Далее уже на основе этой программы учреждение может провести работу по индивидуализации образовательной программы для конкретного обучающегося или группы обучающихся. Кроме того, образовательная программа организации, разрабатывается в соответствии со стандартом, который устанавливает обязательные требования независимо от формы получения образования и формы обучения. Следовательно, исходя из понятия «образовательная программа», использование дистанционных образовательных технологий необходимо отражать в учебных планах, календарных учебных графиках, рабочих программах учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) и (или) иных документах, регламентирующих организационно-педагогические условия реализации образовательной программы. При этом в образовательной программе необходимо обосновать необходимость использования ДОТ, описать особенности образовательного

процесса, подготовку педагогических кадров, материально-технические и методические, аппаратно-программные условия, описание электронных образовательных курсов, используемых для реализации обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Обучение с использованием дистанционных образовательных технологий может проходить и по индивидуальному учебному плану (для обучающихся на дому, для детей с ОВЗ и в других случаях, когда необходима индивидуальная образовательная траектория).

При разработке основной образовательной программы, в зависимости от ступени обучения необходимо руководствоваться приказами Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие ФГОС начального общего образования» (с изменениями и дополнениями), Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (ред. От 29.12.2014) «Об утверждении ФГОС основного общего образования» (Зарегистрировано Минюсте России 01.02.2011 № 19644), приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

- Другие локальные документы.

Для организации обучения с использованием дистанционных технологий необходимо подготовить внутренние локальные нормативно-правовые документы. К таким документам относится прежде всего Положение о реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий в образовательной организации. Образец примерного положения содержится в Приложении 1. Четкой структуры оформления, определенной нормативно-правовыми документами нет. Обычно Положение содержит следующие разделы:

- А. Раздел «Общие положения» включает нормативно-правовые документы осуществления деятельности, основные понятия и определения, принципы;
- В. Раздел «Цели и задачи»;
- С. Раздел «Порядок организации обучения»;

Д. Раздел «Регламент образовательного процесса» - может быть объединен с предыдущим. В этом разделе необходимо прописать организацию обучения с использованием ДОТ, отличия от традиционного обучения;

Е. Раздел «Права и обязанности участников образовательного процесса» - в этом разделе прописываются права и обязанности, которые возникают у участников образовательного процесса в связи с применением дистанционных образовательных технологий. В этом разделе нецелесообразно перечислять полный список прав и обязанностей, т.к. этот вопрос регулируется Главой 4 Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».

В положении могут также содержаться дополнительные разделы, например, реализация образовательных программ с применением ДОТ для детей-инвалидов, детей с ОВЗ.

Порядок подготовки Положения:

- а. Подготовка приказа о создании рабочей группы по разработке Положения (см. Приложение 2);
- б. Разработка рабочей группой Положения;
- в. Обсуждение и согласование Положения на методическом и/или педагогическом советах, на родительских собраниях в других коллегиальных органах (по необходимости);
- г. Утверждение Положения руководителем образовательной организации.

При организации обучения с использованием ДОТ необходимо разъяснить соблюдение закона ФЗ-152 «О персональных данных». «Персональные данные – любая информация, относящаяся прямо или косвенно к определенному или определяемому физическому лицу». Однако в СДО задается лишь фамилия, имя, отчество, пол, место учебы ученика, а это не является достаточным условием для прямого или косвенного

определения физического лица, т.е. не позволяет однозначно указать на субъекта. Таким образом, оформление дополнительного согласия не требуется. [3]

Следующим локальным актом организации является положение и/или регламент работы образовательной электронно-информационной среды для организации обучения с использованием ДОТ. В этом положении описываются алгоритмы работы с аппаратно-программным комплексом для осуществления обучения с ДОТ:

6. условия и порядок регистрации пользователей;
7. функциональные и должностные обязанности (пример должностной инструкции см. Приложение 3);
8. инструкции по работе в СДО для учеников и учителей и т.д.
9. Порядок сдачи-приемки продукта.

✓ Установление наличия системы дистанционного обучения МАОУ СОШ № 8 на сайте shk8.rf;

✓ Апробация курса «Основы разработки электронных обучающих курсов в среде Moodle» на педагогическом составе МАОУ СОШ № 8;

✓ Разработка пробных курсов преподавателями МАОУ СОШ № 8.

ГЛАВА 2. Разработка и установка системы дистанционного обучения в МАОУ СОШ № 8.

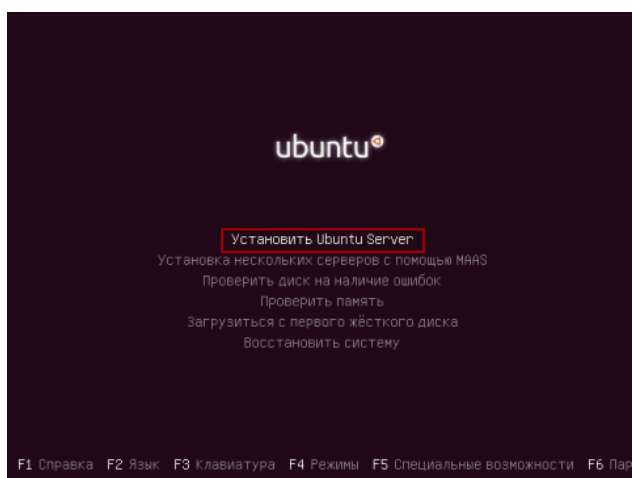
2.1 Установка UBUNTU 14.04 LTS SERVER

Для установки Ubuntu 14.04 LTS Server качаем iso образ на странице официального сайта <https://www.ubuntu.com/download/server>, записываем скачанный образ дистрибутива на CD или DVD и загружаемся с него.

Первое окно, выбираем язык установки, в нашем случае **Русский**:

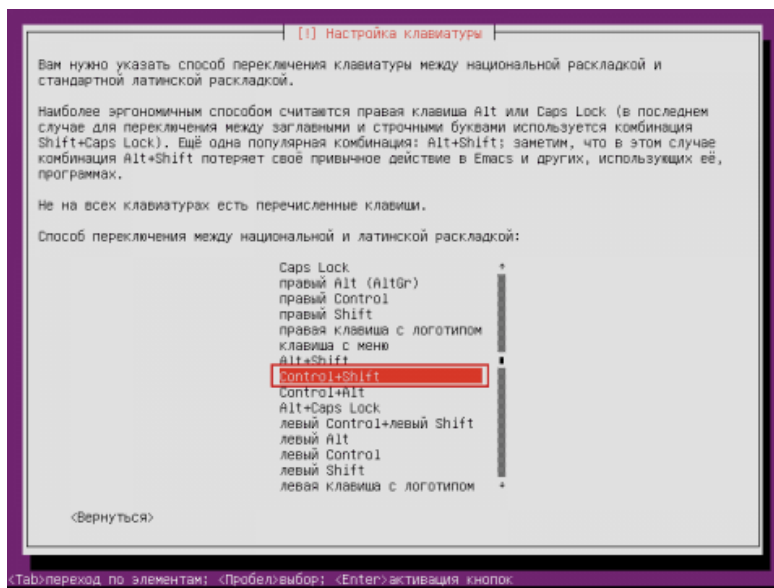


Запускаем установку Ubuntu 14.04:

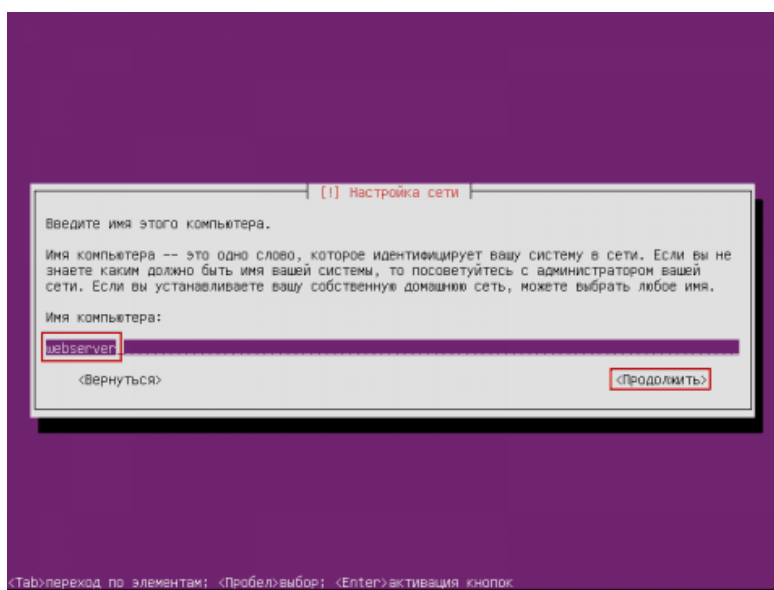


Выбираем страну. Не соглашаемся с автоматическим определением клавиатуры. Выбираем язык раскладки. Выбираем русскую раскладку клавиатуры.

Выбираем способ переключения клавиатуры:



Пишем название сервера:



Пишем имя пользователя:

[!!] Настройка учётных записей пользователей и паролей

Будет создана учётная запись пользователя, которая будет использоваться вместо учётной записи суперпользователя (root) для выполнения всех действий, не связанных с администрированием.

Введите реальное имя этого пользователя. Эта информация будет использована в письмах в поле "От кого", посылаемых этим пользователем, а также всеми программами, которые показывают или используют реальное имя пользователя в своей работе. Ваше имя и фамилия вполне подойдут.

Введите полное имя нового пользователя:

root

<Вернуться> <Продолжить>

<Tab>переход по элементам: <Пробел>выбор: <Enter>активация кнопок

Повторяем ввод пользователя.

Вводим пароль, предварительно записав его в блокнот:

[!!] Настройка учётных записей пользователей и паролей

Хороший пароль представляет из себя смесь букв, цифр и знаков препинания, и должен периодически меняться.

Введите пароль для нового пользователя:

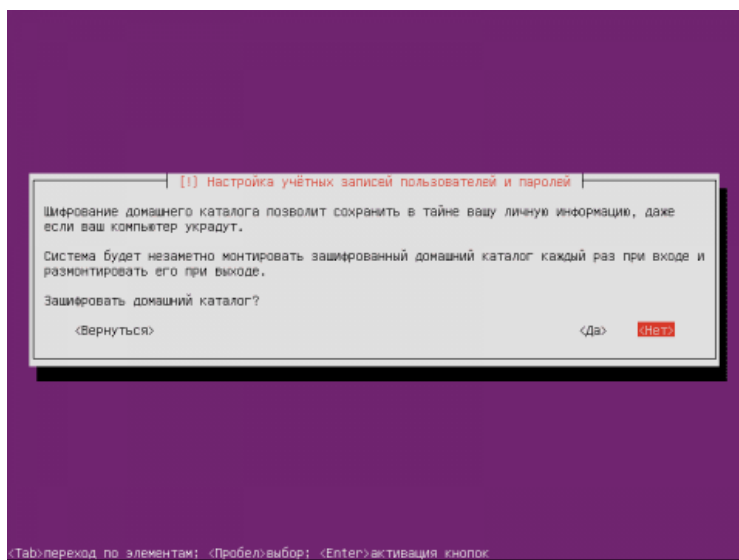
xaxaxaxx

<Вернуться> <Продолжить>

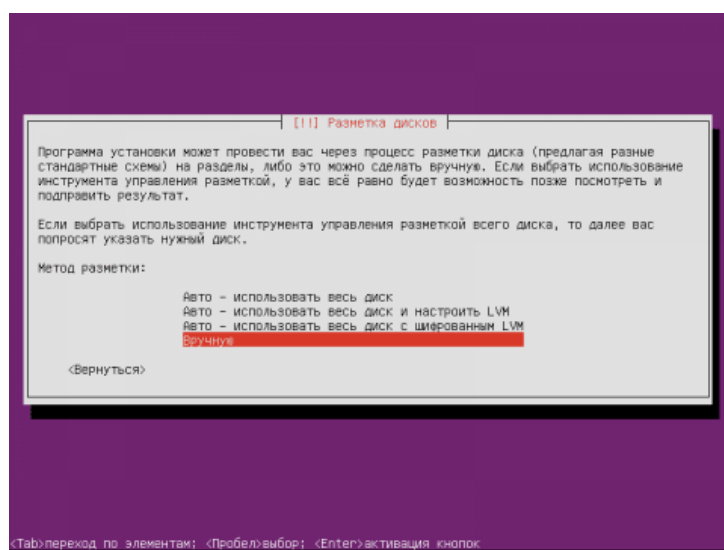
<Tab>переход по элементам: <Пробел>выбор: <Enter>активация кнопок

Повторяем ввод пароля, пароль составляем из символов латинской раскладки, чередуя верхний и нижний регистр, а также в случайном порядке вставляем цифры внутри пароля. Пароль должен состоять минимум из 8 символов.

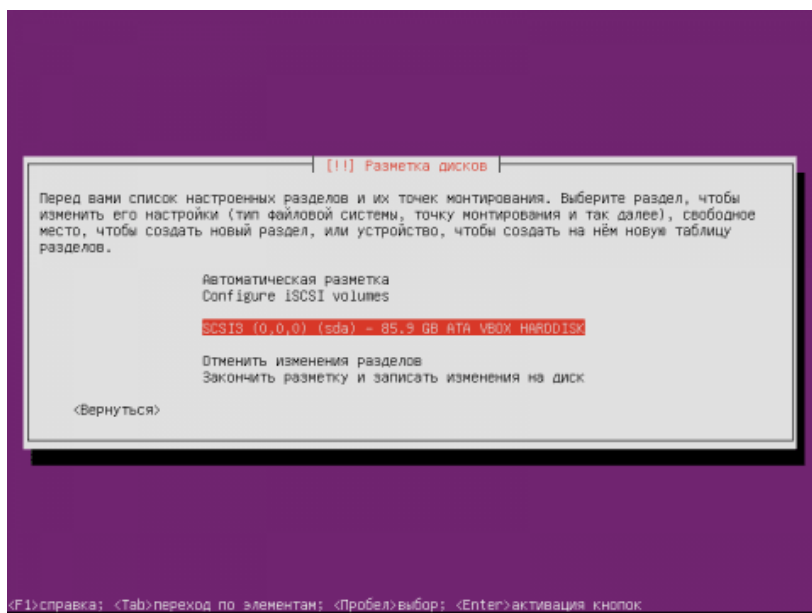
Не соглашаемся с шифрованием домашнего каталога, иначе придется вводить пароль при загрузке сервера, а если придется перегрузить сервер удаленно, сервер не загрузится без ввода пароля для подключения зашифрованного раздела:



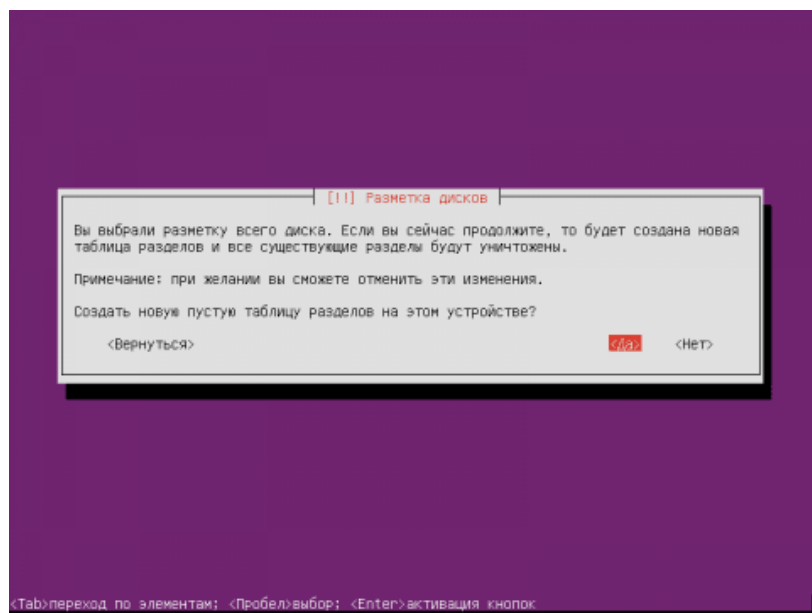
Приступаем к разбивке винчестера вручную:



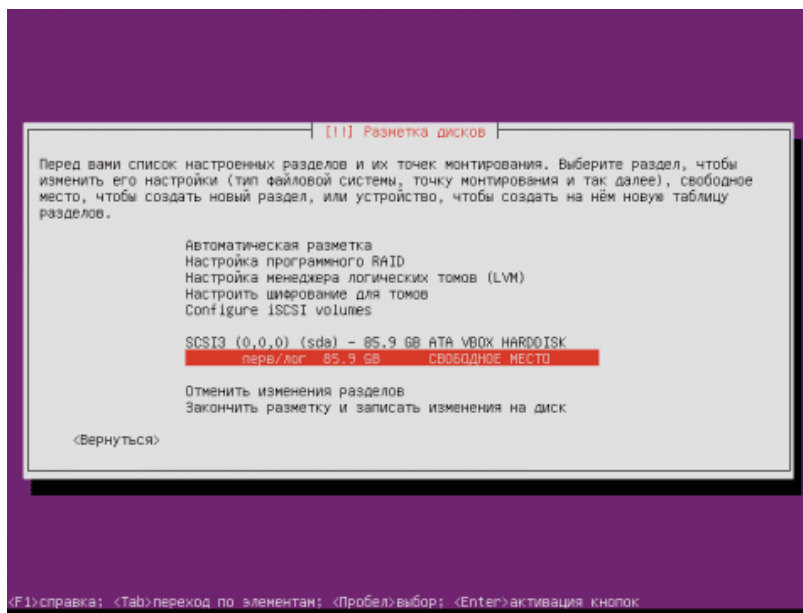
Винт чистый, потому видим, что нет таблицы разделов на винчестере:



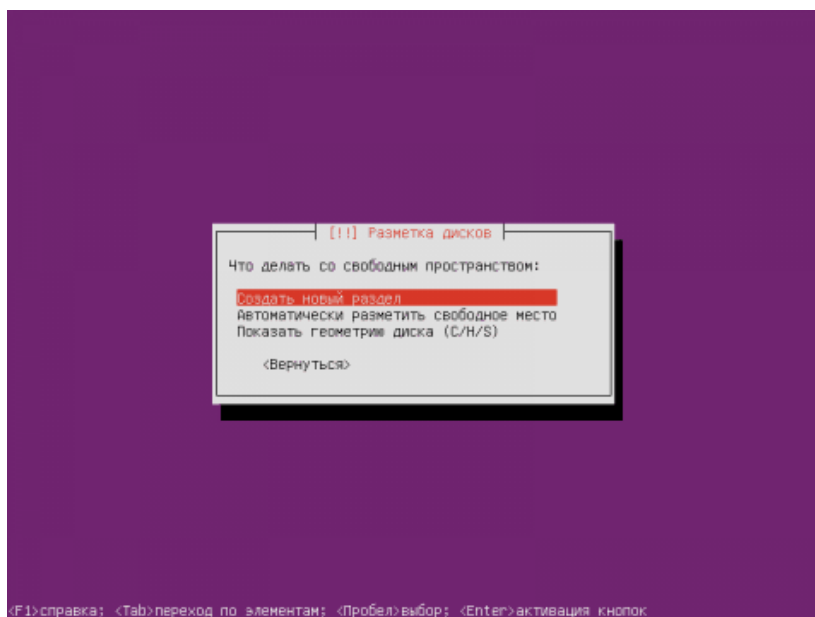
Переходим на винчестер и нажимаем **Enter**, и на вопрос **Создать ли новую пустую таблицу разделов** - соглашаемся и нажимаем на **Да** и **Enter**:



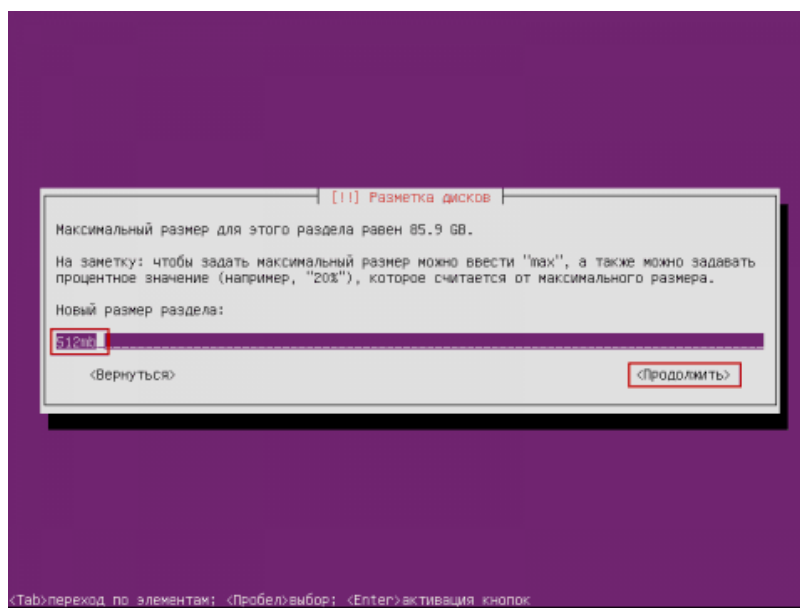
Создалась новая таблица раздела, переходим на Свободное место, нажимаем Enter и создаем новый раздел **/boot**:



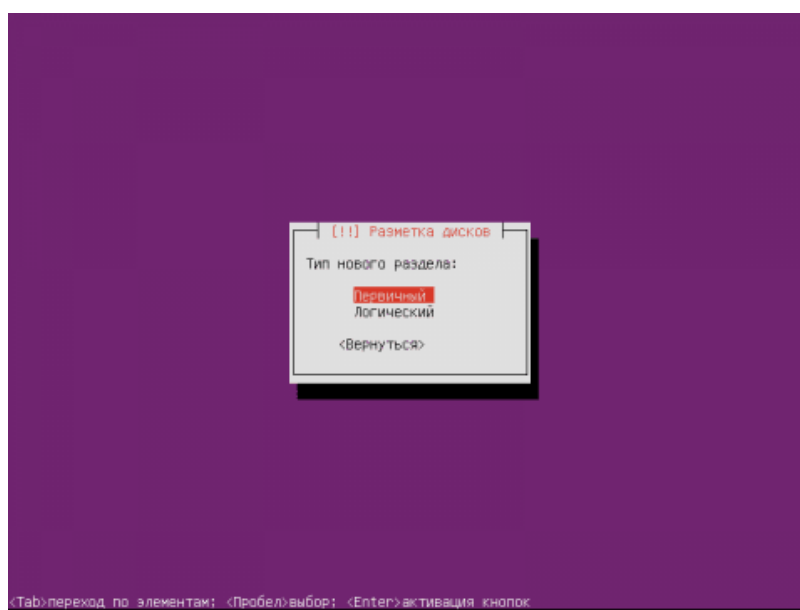
Становимся на **Создать новый раздел** и нажимаем **Enter**:



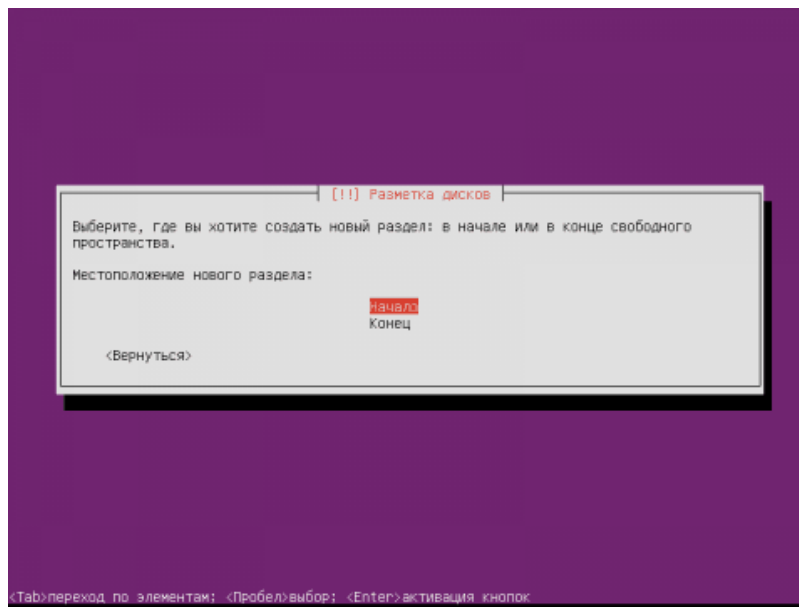
Вводим размер раздела */boot* - **512mb**



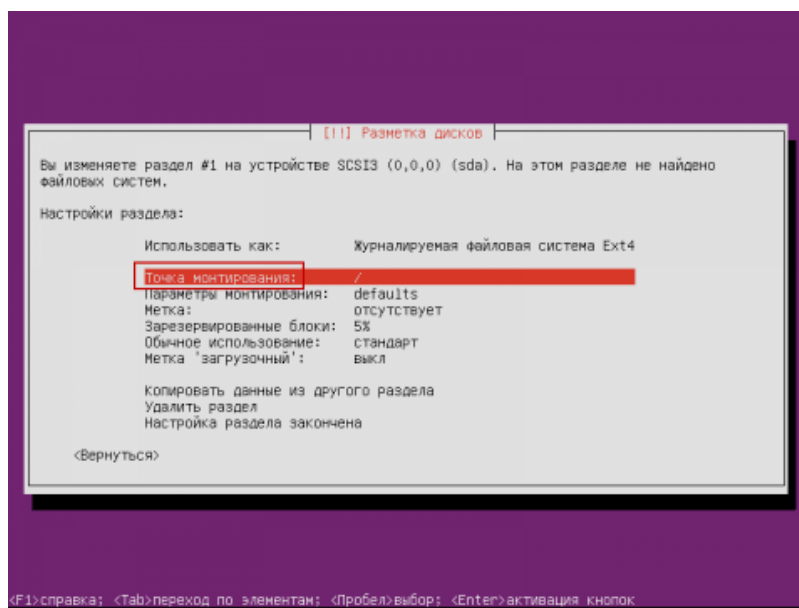
Выбираем тип */boot* раздела **Первичный**:



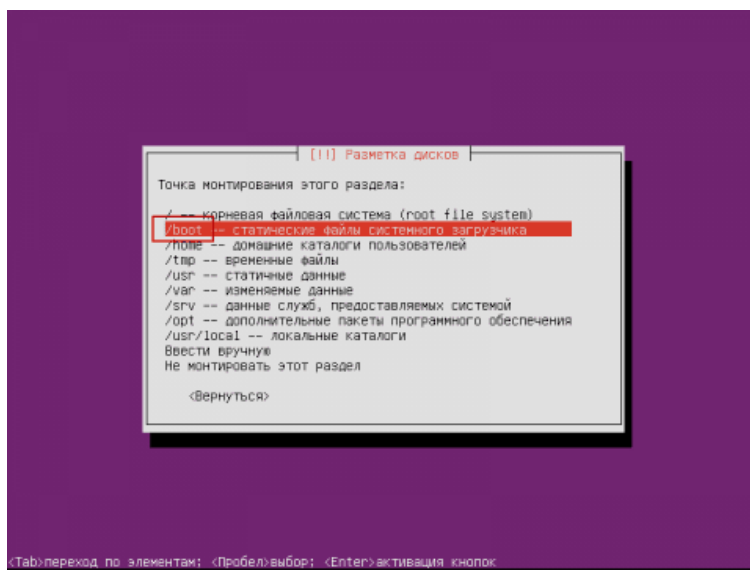
Нажимаем **Enter**, встав на **Начало**:



Становимся на точку монтирования становимся кликаем **Enter**:

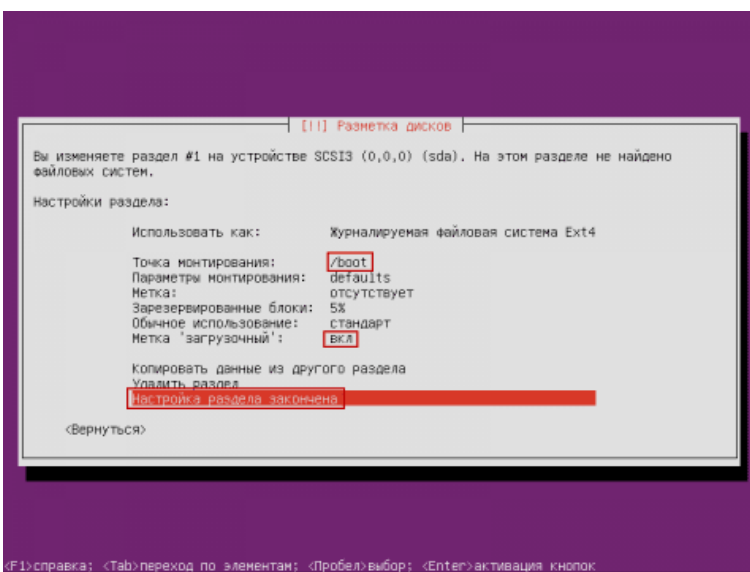


В открывшемся окне выбираем **/boot** и нажимаем **Enter**:

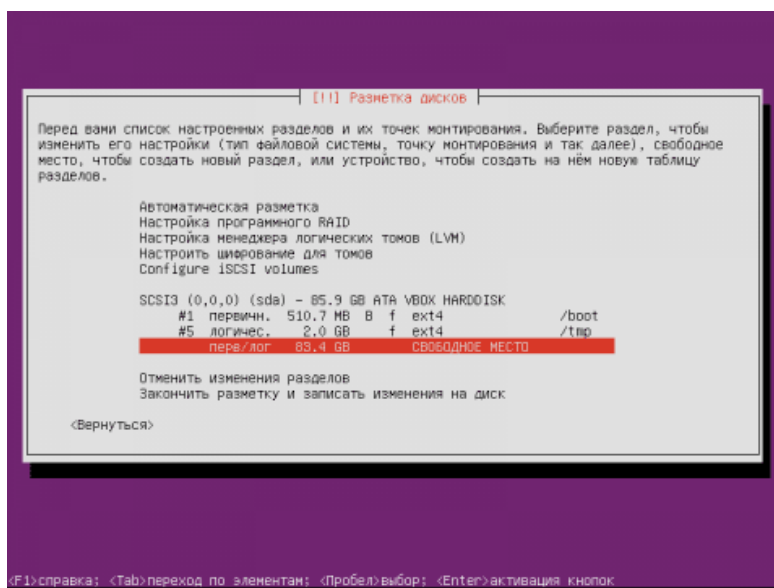


- Файловую систему устанавливаем - **ext4**
- Точка монтирования - **/boot**
- *Метка раздела загрузочный* - **включено**

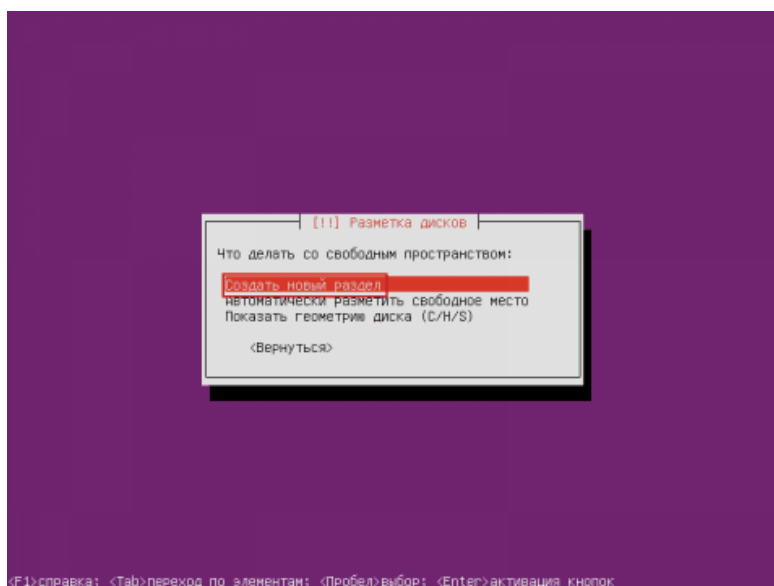
Становимся на *Настройка раздела закончена* и нажимаем **Enter**:



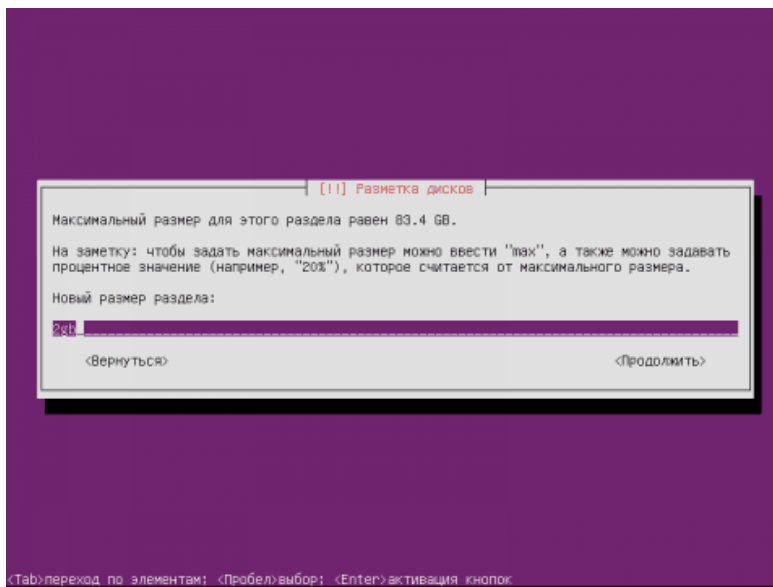
Создаем раздел подкачки:



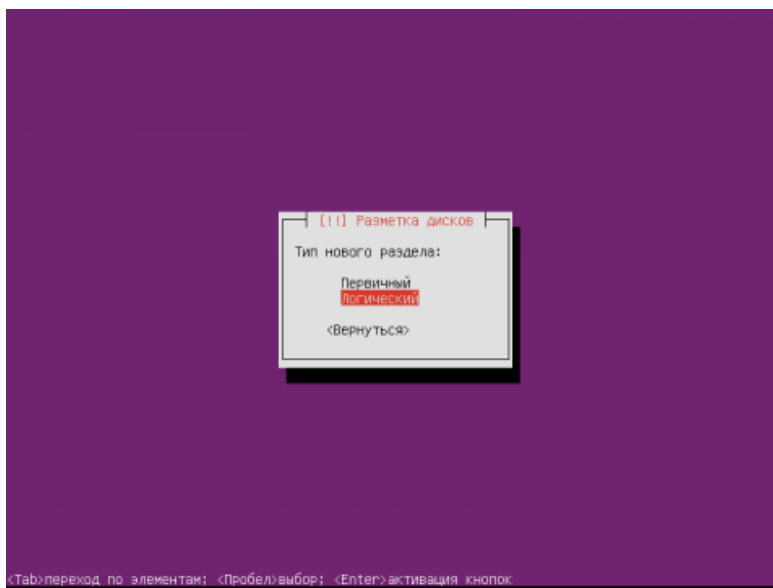
Переходим на *Создать новый раздел*:



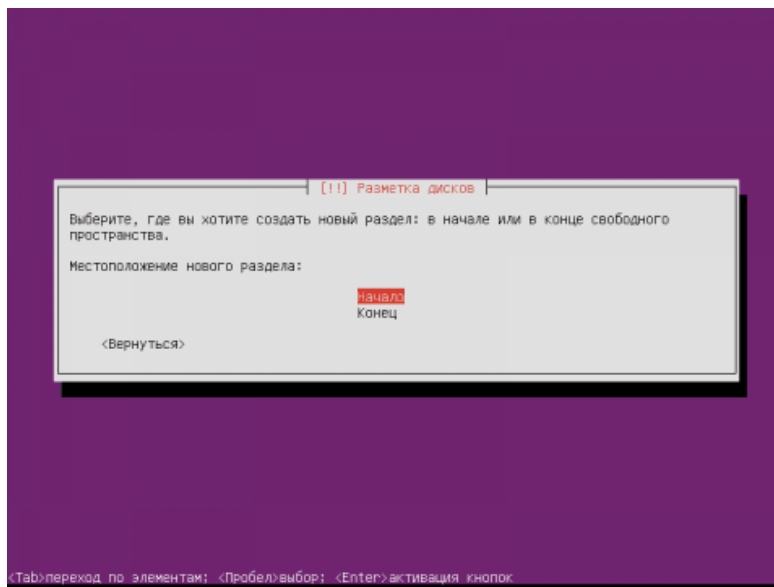
Указываем размер раздела подкачки – Обычно рекомендуется создавать раздел подкачки приблизительно в 2 раза больше объема оперативной памяти, если ее объем не превышает 4Гб. В случае, если оперативная память более 4Гб, размер раздела подкачки можно указать в пределах 8Гб



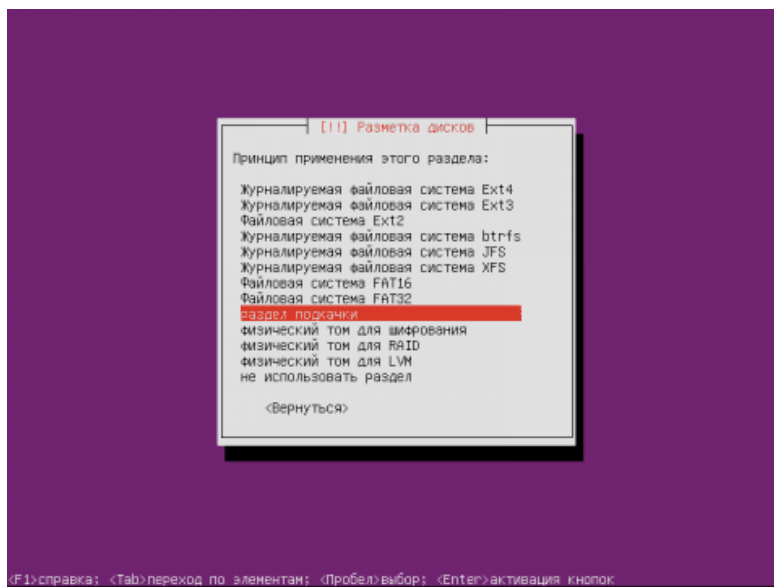
Выбираем тип нового раздела *Логический* и нажимаем **Enter**:



Переходим на *Начало* и нажимаем **Enter**:



Выбираем в файловой системе вместо *ext4* - *раздел подкачки*:



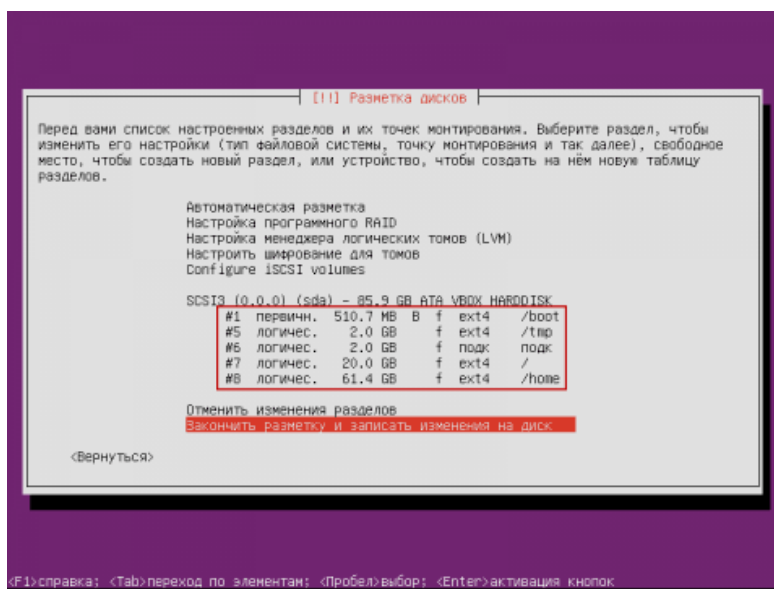
Создаем корневой раздел *"/"* по аналогии создания раздела *"/boot"*

Указываем размер корневого раздела, если маленький винчестер, тогда выделяем все место, если большой, тогда создадим корневой раздел и домашний раздел **/home**, указываем размер **20gb**:

Выбираем **Логический** тип раздела. Переходим на **Начало** и нажимаем **Enter**. Выбираем файловую систему ext4 для корневого раздела **/**. На свободном месте кликаем **Enter**, в открывшемся окне переходим на **Создать новый раздел** и нажимаем **Enter**. Указываем для раздела **"/var"** все оставшееся место. На данном разделе у нас будут храниться файлы системы дистанционного обучения.

Выбираем **Логический** тип раздела. Точку монтирования ставим **"/var"**, переходим на **Настройка раздела закончена** и нажимаем **Enter**:

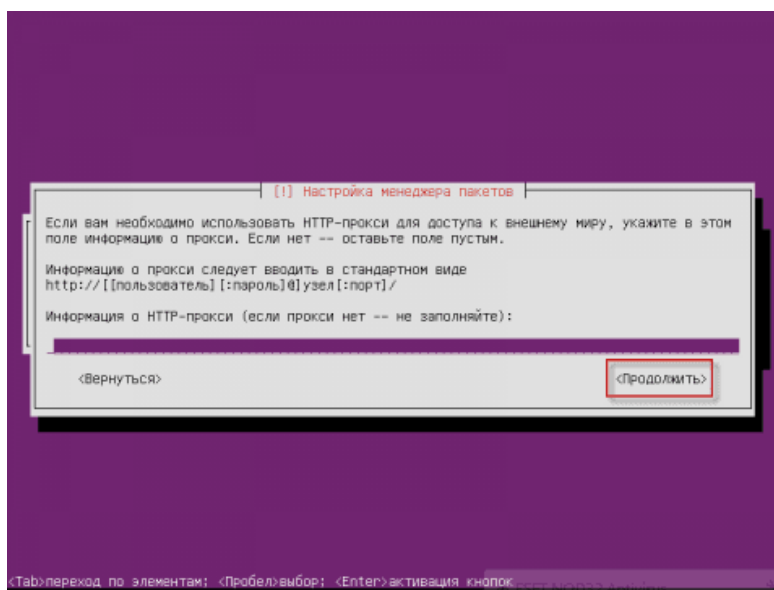
После разбивки винчестера переходим на **Закончить разметку и записать изменения на диск** и нажимаем **Enter**:



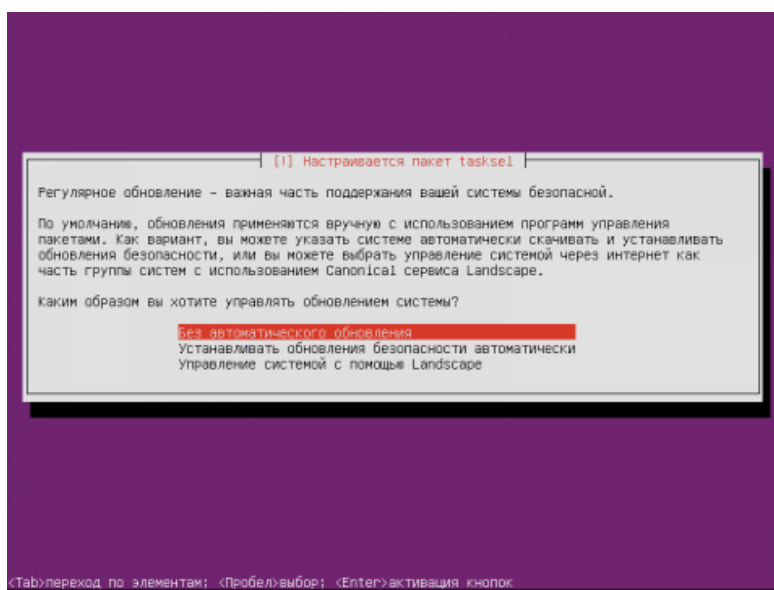
Соглашаемся на запрос **Записать изменения на диск**.

Переходим к процессу разбивки и форматирования разделов винчестера.

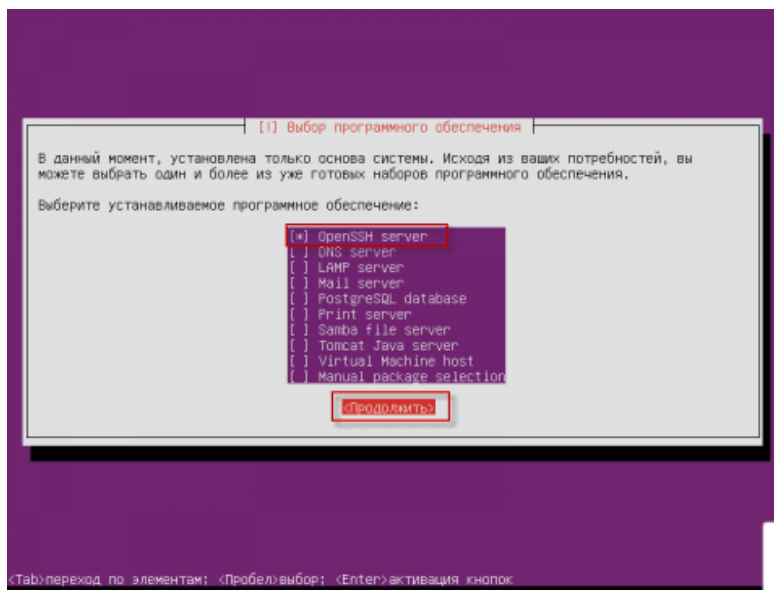
Указываем параметры подключения:



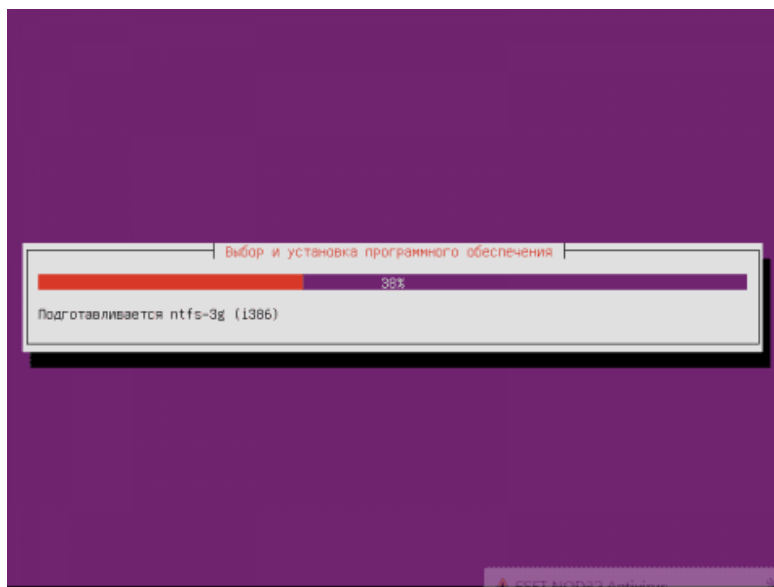
Ставим обновления вручную, чтобы знать, что ставится из обновлений **Без автоматического обновления**:



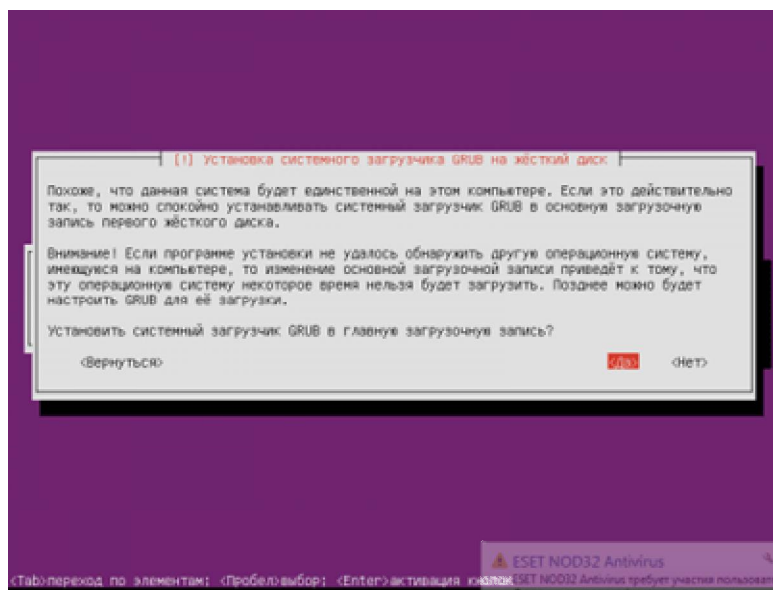
В окне выбора установки программного обеспечения кликаем только на **OpenSSH server** и нажимаем **Продолжить**:



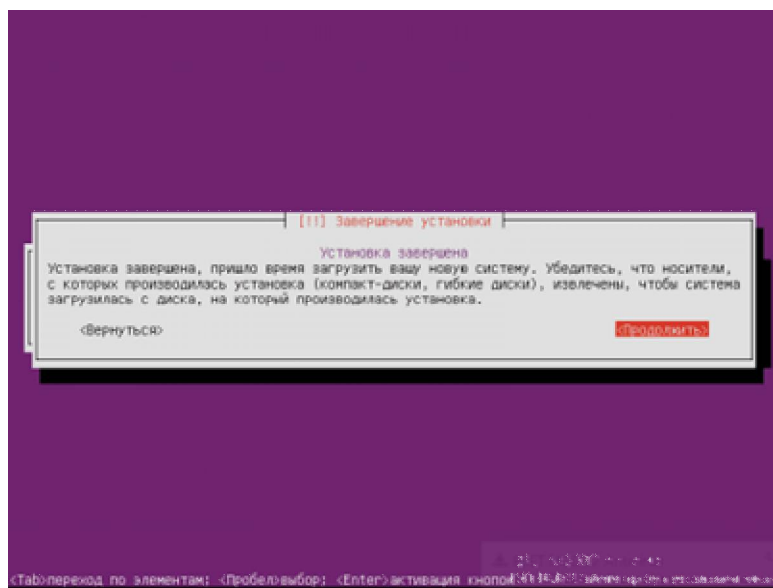
Процесс установки Ubuntu 14.04 LTS Server:



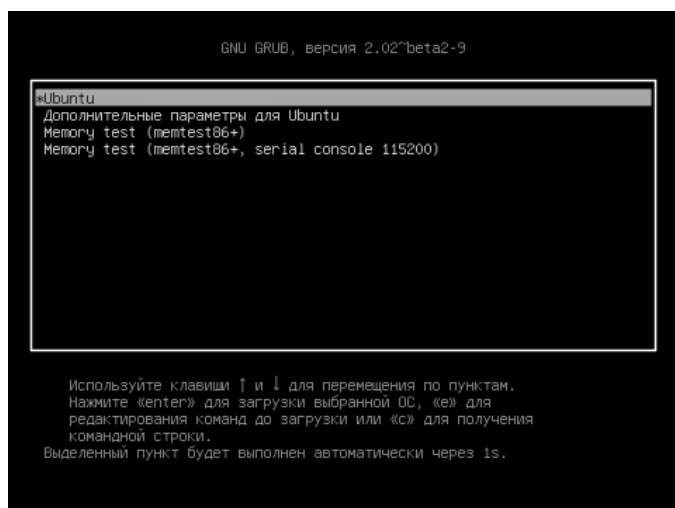
Отмечаем **Установить системный загрузчик GRUB** в главную загрузочную запись и нажимаем **Enter**:



После установки кликаем **Продолжить**, нажимаем **Enter** установщик системы размонтирует установочный диск и выдвинет его из CD/DVD привода:



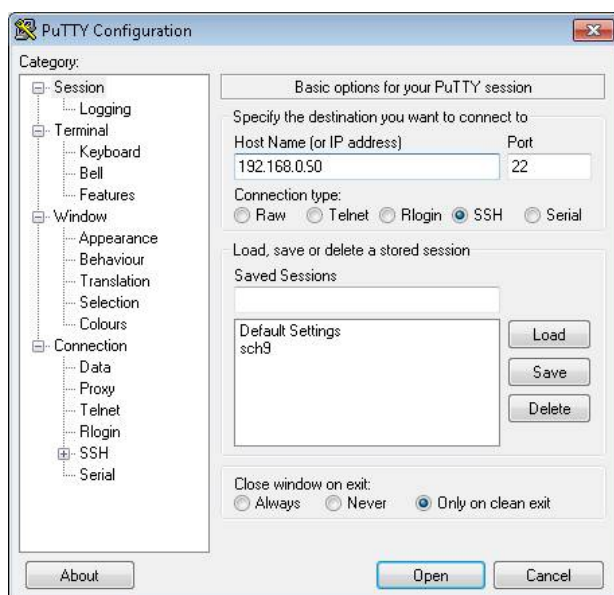
После перезагрузки увидим загрузочное окно установленного сервера Ubuntu 14.04 LTS Server:



Задача по установке Ubuntu 14.04 LTS Server выполнена, сервер установлен.

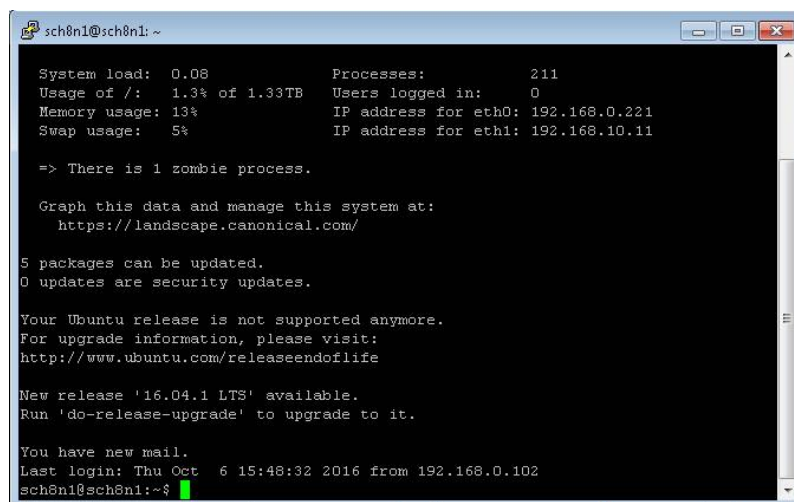
Установка веб-конфигуратора «Webmin».

Дальнейшая работа с сервером будет продолжена по сети при помощи программы «Putty» по протоколу SSH.



Для начала работы указываем IP-адрес сервера и порт подключения (в нашем случае порт по умолчанию - 22).

После нажатия кнопки “Open” программа обменивается с сервером сертификатами для шифрования трафика и предложит ввести имя учетной записи и пароль для дальнейшей работы с сервером.

A screenshot of a terminal window titled 'sch8n1@sch8n1: ~'. The terminal displays system statistics: System load: 0.08, Usage of /: 1.3% of 1.33TB, Memory usage: 13%, Swap usage: 5%, Processes: 211, Users logged in: 0, IP address for eth0: 192.168.0.221, and IP address for eth1: 192.168.10.11. It also shows '=> There is 1 zombie process.', a link to 'https://landscape.canonical.com/' for system management, and update information: '5 packages can be updated. 0 updates are security updates.' A message states 'Your Ubuntu release is not supported anymore. For upgrade information, please visit: http://www.ubuntu.com/releaseendoflife'. It mentions 'New release '16.04.1 LTS' available. Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.' and 'You have new mail.' The last login is 'Thu Oct 6 15:48:32 2016 from 192.168.0.102'. The prompt 'sch8n1@sch8n1:~\$' is visible at the bottom with a green cursor.

Поскольку Webmin это графический WEB интерфейс, то для его работы необходим web-сервер. Webmin представляет из себя набор cgi-скриптов, написанных на Perl, поэтому надо сначала поставить пакеты необходимые для его работы.

Одной командой устанавливаем необходимые пакеты:

```
sudo apt-get install perl libnet-ssleay-perl openssl libauthen-pam-perl libpam-runtime libio-pty-perl libdigest-md5-perl
```

Осталось скачать самую свежую версию Webmin. Это можно сделать двумя способами: скачать deb пакет Webmin с официального сайта программы и установить его либо скачать и установить Webmin, используя терминал “Putty”.

Добавляем репозиторий Webmin, редактируем файл /etc/apt/sources.list:

```
sudo nano /etc/apt/sources.list
```

В самом конце добавляем строку:

```
deb http://download.webmin.com/download/repository sarge contrib
```

Сохраняем изменения Ctrl+S и закрываем редактор.

Скачиваем и устанавливаем GPG ключ:

```
wget http://www.webmin.com/jcameron-key.asc
```

```
sudo apt-key add jcameron-key.asc
```

Устанавливаем Webmin для этого вводим команду:

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install webmin
```

Запустить Webmin можно через браузер для этого вводим следующий адрес в строку url:

```
https://192.168.0.50:10000
```

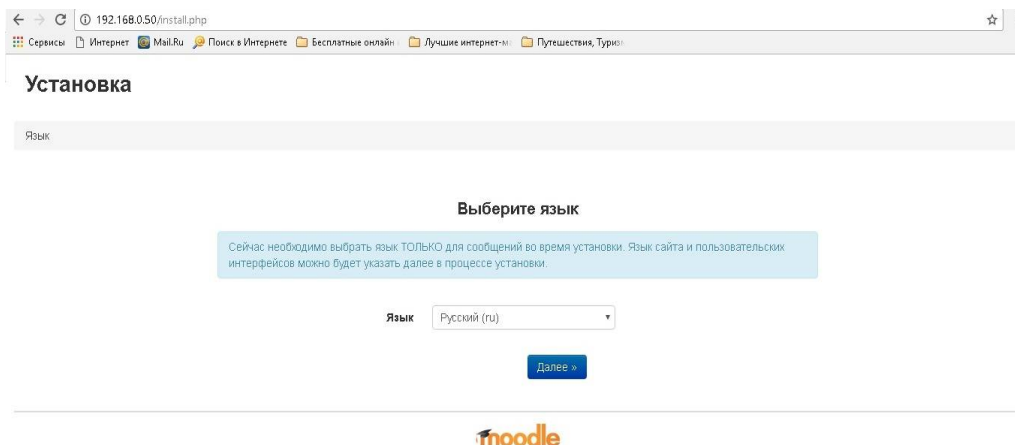
Принимаем сертификат и авторизуемся, используя учётную запись пользователя имеющего права на sudo.

2.2 Установка moodle 3.1.2

Скачиваем zip-архив moodle 3.1.2.

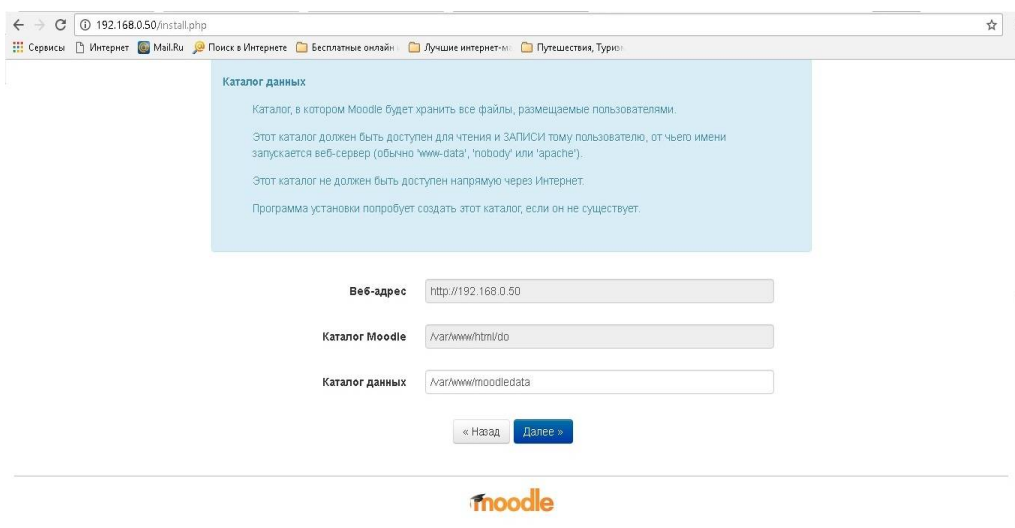
Открываем любой браузер и переходим по адресу *http://192.168.0.50/moodle*.

Выбираем удобный для нас язык:



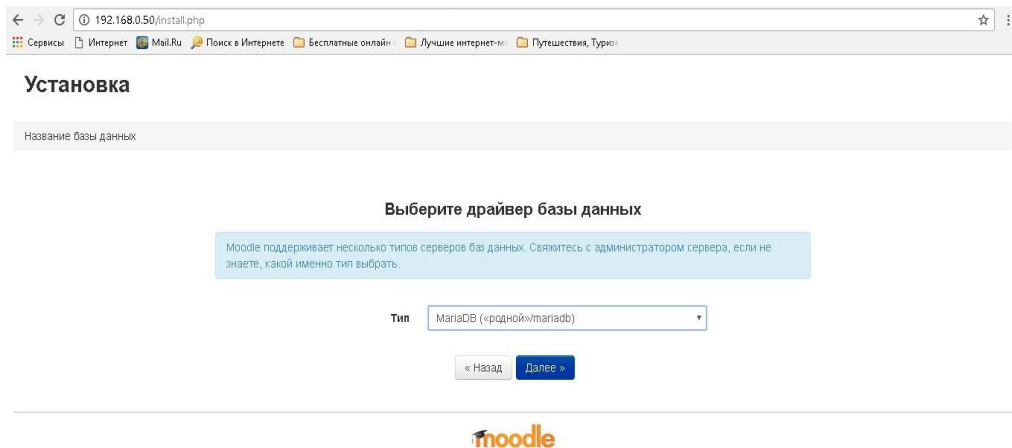
The screenshot shows the Moodle installation page titled "Установка" (Installation). At the top, there is a "Язык" (Language) section. Below it, a message states: "Сейчас необходимо выбрать язык ТОЛЬКО для сообщений во время установки. Язык сайта и пользовательских интерфейсов можно будет указать далее в процессе установки." (Now it is necessary to select a language ONLY for messages during installation. The language of the site and user interfaces can be specified later in the installation process). A dropdown menu shows "Русский (ru)" selected. A "Далее »" (Next) button is at the bottom. The Moodle logo is at the bottom of the page.

Каталоги оставляем по умолчанию:



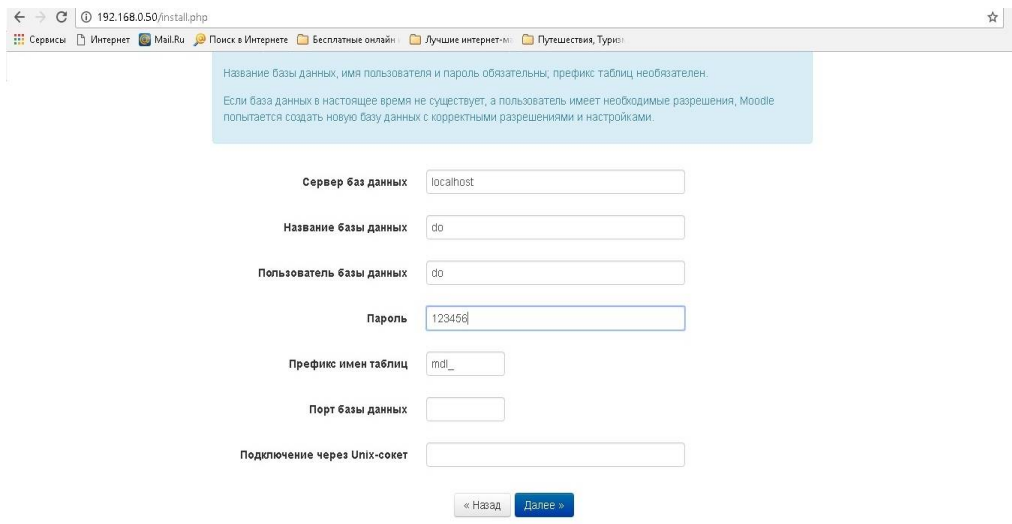
The screenshot shows the Moodle installation page for directory configuration. A blue box titled "Каталог данных" (Data directory) contains instructions: "Каталог, в котором Moodle будет хранить все файлы, размещаемые пользователями. Этот каталог должен быть доступен для чтения и ЗАПИСИ тому пользователю, от чьего имени запускается веб-сервер (обычно 'www-data', 'nobody' или 'apache'). Этот каталог не должен быть доступен напрямую через Интернет. Программа установки попробует создать этот каталог, если он не существует." (Directory in which Moodle will store all files placed by users. This directory must be accessible for reading and WRITING to the user who runs the web server (usually 'www-data', 'nobody' or 'apache'). This directory must not be accessible directly through the Internet. The installation program will try to create this directory if it does not exist). Below the box are three input fields: "Веб-адрес" (Web address) with "http://192.168.0.50", "Каталог Moodle" (Moodle directory) with "/var/www/html/do", and "Каталог данных" (Data directory) with "/var/www/moodledata". "« Назад" (Back) and "Далее »" (Next) buttons are at the bottom. The Moodle logo is at the bottom of the page.

Выбираем базу данных MariaDB:



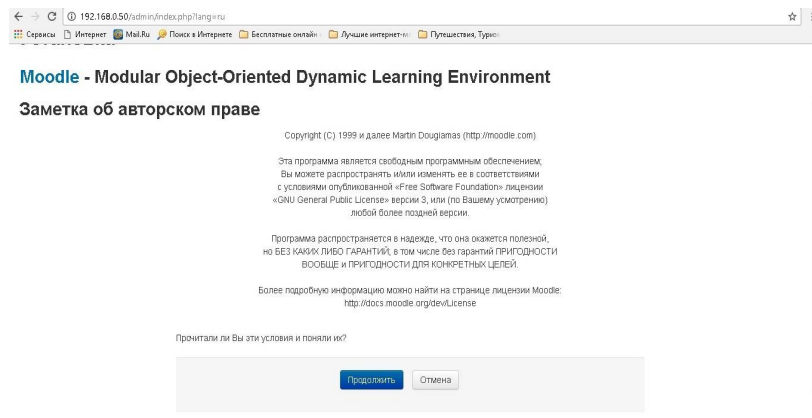
The screenshot shows the Moodle installation web interface in a browser. The address bar shows '192.168.0.50/install.php'. The page title is 'Установка' (Installation). Below the title, there is a section for database configuration. A message box states: 'Moodle поддерживает несколько типов серверов баз данных. Свяжитесь с администратором сервера, если не знаете, какой именно тип выбрать.' (Moodle supports several types of database servers. Contact the server administrator if you do not know which type to choose). Below this, a dropdown menu labeled 'Тип' (Type) is set to 'MariaDB («родной»/native)'. At the bottom of the section are two buttons: '« Назад' (Back) and 'Далее »' (Next).

Настраиваем взаимодействие с базой данных. Заполняем поля Пользователь базы данных и Пароль (то, что мы придумали ранее вместо moodledude и passwordformoodledude):

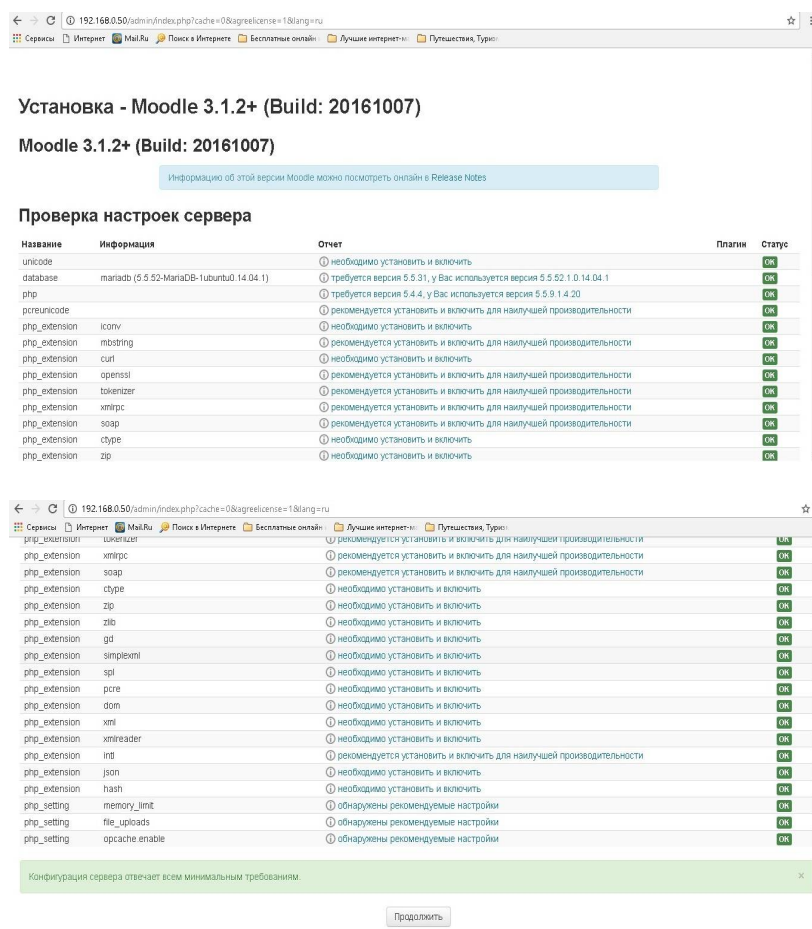


The screenshot shows the next step in the Moodle installation process. A message box states: 'Название базы данных, имя пользователя и пароль обязательны, префикс таблиц необязателен. Если база данных в настоящее время не существует, а пользователь имеет необходимые разрешения, Moodle попытается создать новую базу данных с корректными разрешениями и настройками.' (Database name, username and password are mandatory, table prefix is optional. If the database does not exist at the moment, and the user has the necessary permissions, Moodle will attempt to create a new database with correct permissions and settings). Below this, there are several input fields: 'Сервер баз данных' (Database server) with 'localhost', 'Название базы данных' (Database name) with 'db', 'Пользователь базы данных' (Database user) with 'db', 'Пароль' (Password) with '123456', 'Префикс имен таблиц' (Table prefix) with 'mdl_', 'Порт базы данных' (Database port) which is empty, and 'Подключение через Unix-сокеты' (Connect via Unix sockets) which is empty. At the bottom are two buttons: '« Назад' (Back) and 'Далее »' (Next).

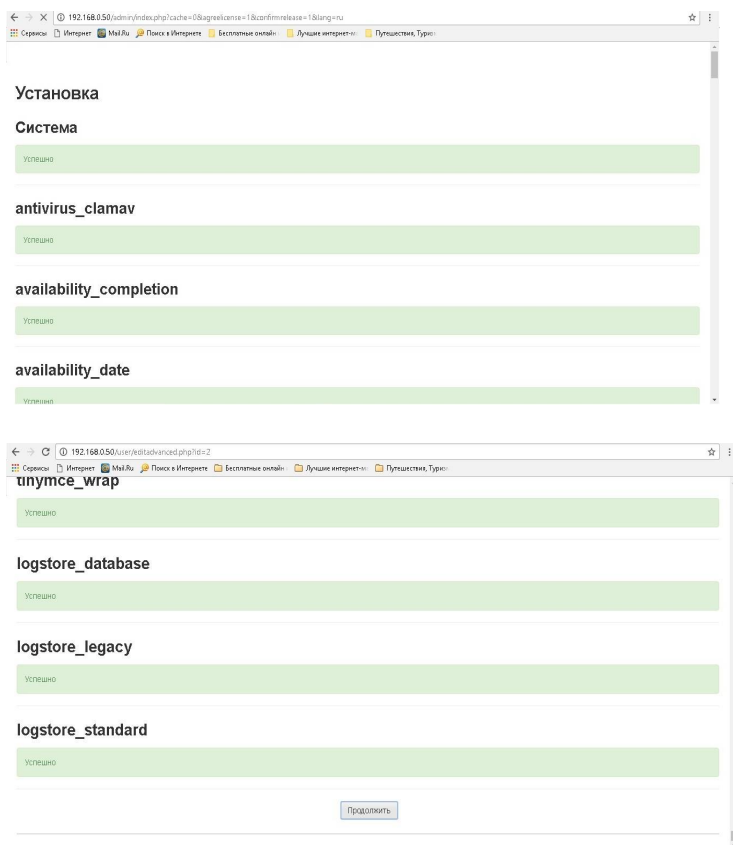
Соглашаемся с условиями лицензии:



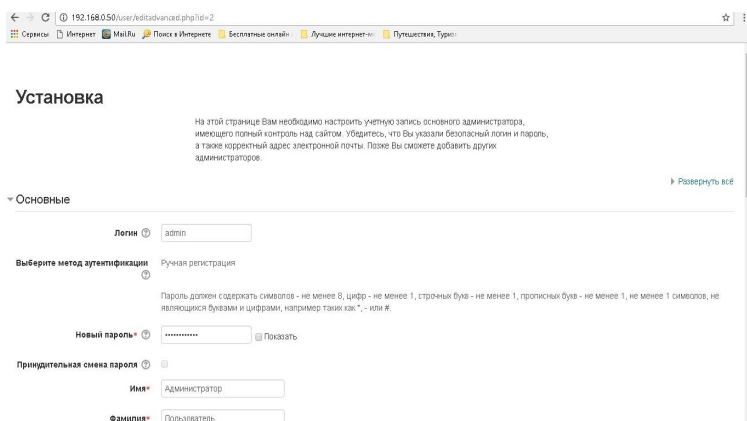
Система проверяет корректность настроек сервера. Нажимаем продолжить:



Ждём около 3-х минут пока идёт установка всех модулей системы. Нажимаем продолжить:



Регистрируем администратора Moodle. У этого пользователя есть полный доступ к настройкам системы:



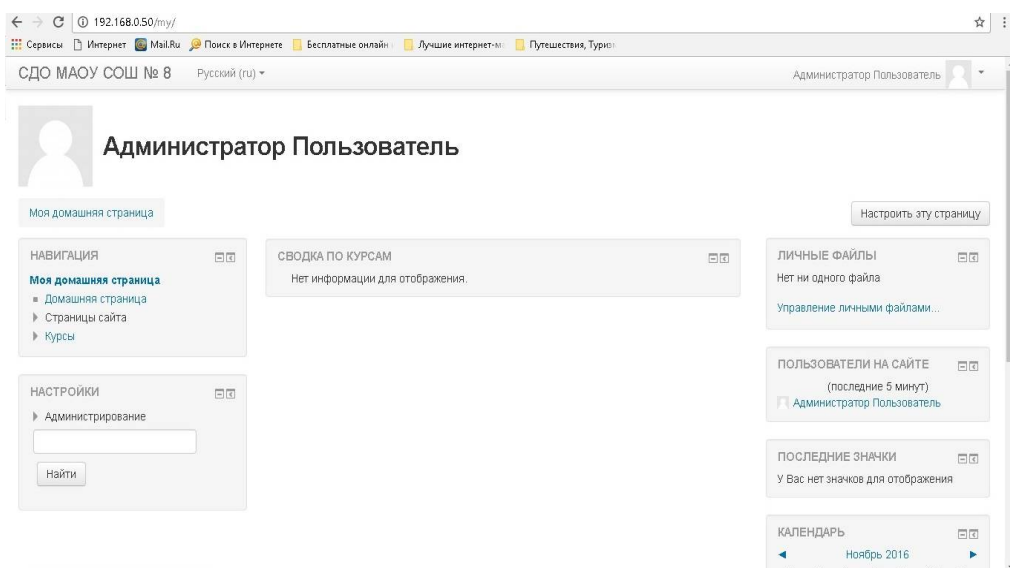
Настраиваем главную страницу сайта. Пишем полное и краткое название сайта. В нашем случае они совпадают «СДО МАОУ СОШ № 8». Выбираем часовой пояс. Самостоятельную регистрацию отключаем. Нажимаем «Сохранить изменения»:

The screenshot shows a web browser window with the address `192.168.0.50/admin/upgradesettings.php?return=site`. The page title is "Установка". Below it, the section "Новые настройки - Настройки главной страницы" is active. The settings are as follows:

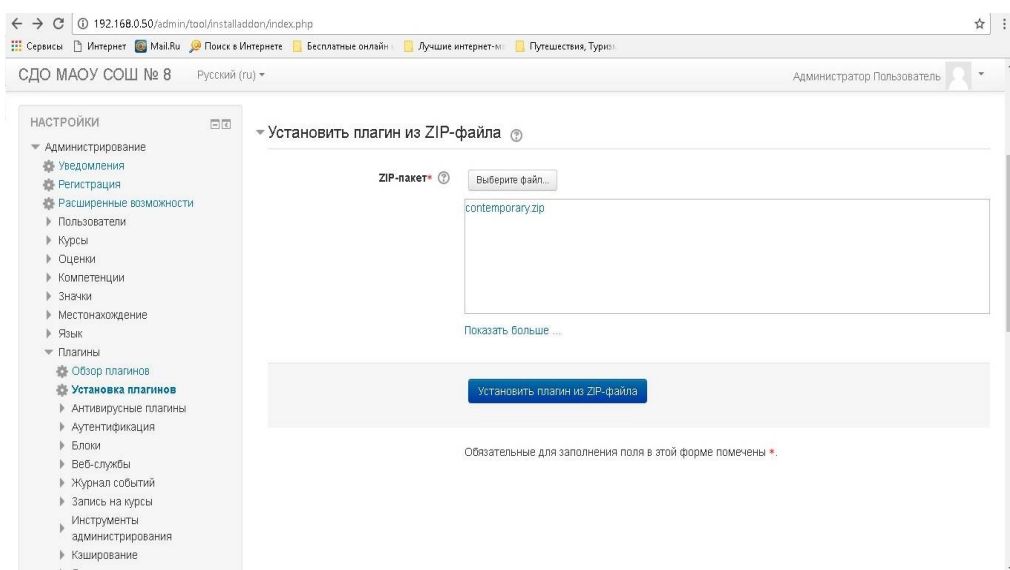
- Полное название сайта** (fullname): СДО МАОУ СОШ № 8
- Краткое название сайта (например, одним словом)** (shortname): СДО МАОУ СОШ № 8
- Описание главной страницы сайта** (summary): A rich text editor with a toolbar containing icons for bold, italic, underline, list, link, unlink, and image. The text area contains the placeholder "Гиперссылка (Ctrl + K)".

Below the main settings, a note states: "Это описание может быть отображено на главной странице с помощью блока «Описание курса/сайта»." The next section, "Новые настройки - Настройки местонахождения", shows the **Часовой пояс по умолчанию** (timezone) set to "Азия/Екатеринбург". A note explains that this setting is used by default for date and time display, and users can change it in their profile. The final section, "Новые настройки - Настройки аутентификации", shows **Самостоятельная регистрация** (registerauth) set to "Отключить". A note explains that this prevents unauthorized users from registering and creating accounts, which could lead to spam. At the bottom, there is a blue button labeled "Сохранить изменения".

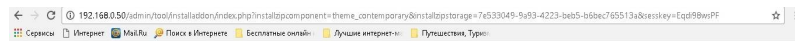
В результате моя домашняя страница выглядит так:



Далее изменяем интерфейс сайта. Для этого в настройках нажимаем **Администрирование** → **Плагины** → **Установка плагинов**. Выбираем zip-файл `contemporary.zip` и нажимаем «Установить плагин из ZIP-файла»:



Плагин установлен. Нажимаем продолжить:



СДО МАОУ СОШ № 8

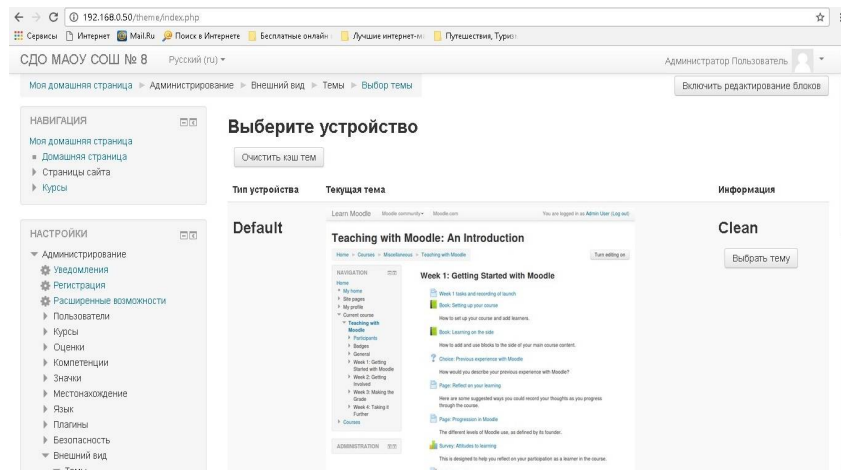
Установить плагин из ZIP-файла

Идет проверка theme_contemporary ... OK

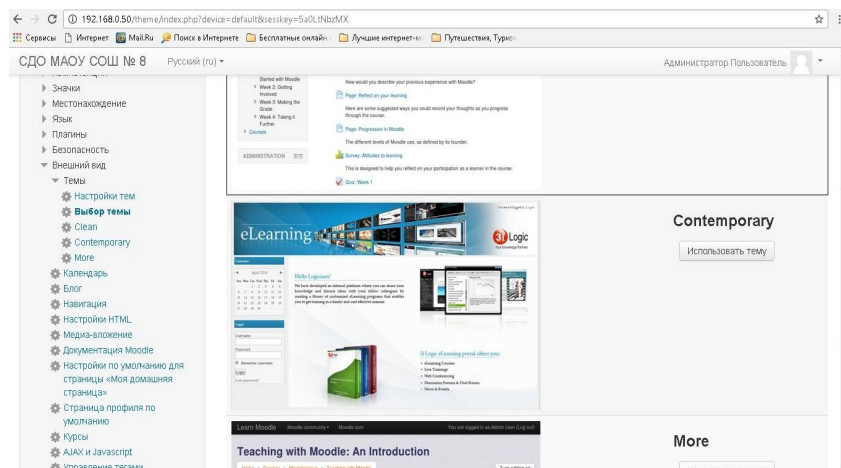
Проверка прошла успешно, установка может быть продолжена

[Продолжить](#) [Отмена](#)

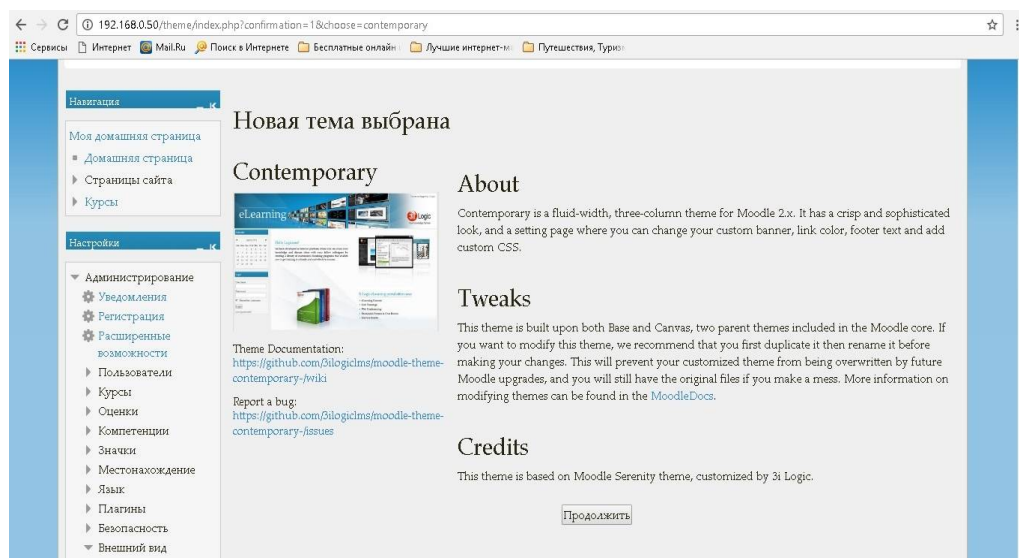
Далее нажимаем Выбрать тему:



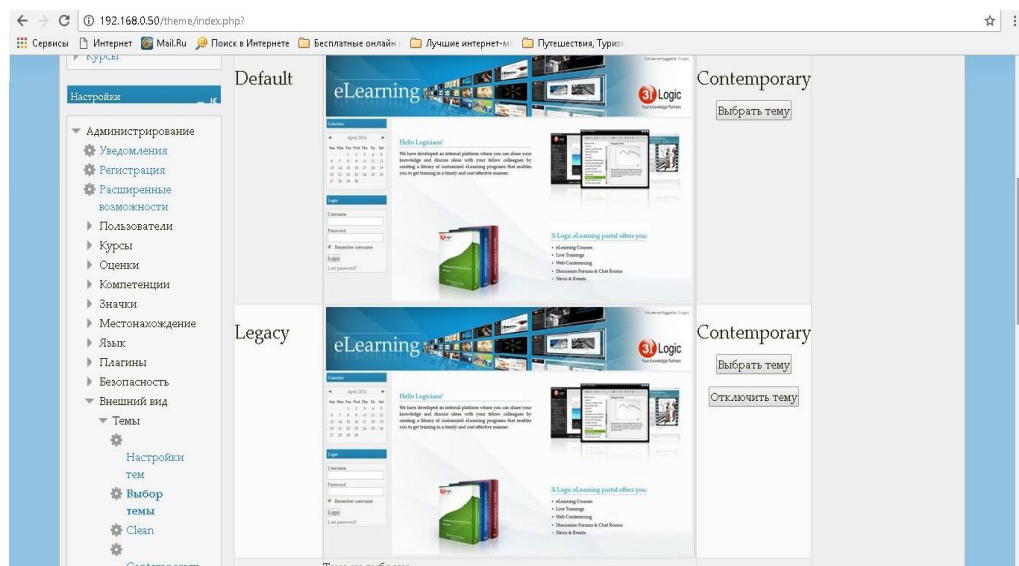
Выбираем тему Contemporary, нажимаем Использовать тему:



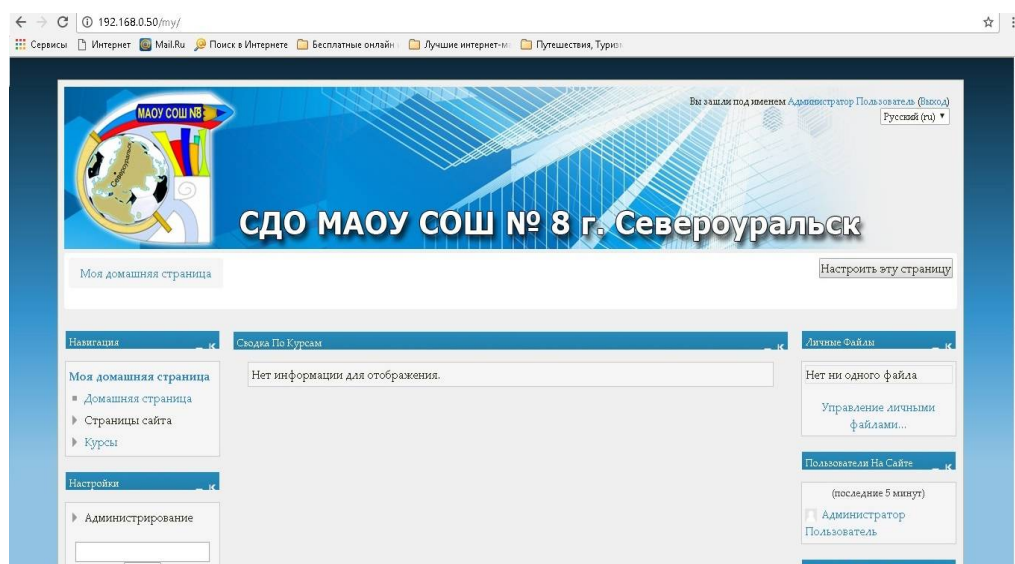
Далее нажимаем продолжить:



В настройках нажимаем Администрирование → Внешний вид → Выбор темы. Выбираем тему Contemporary и нажимаем Использовать тему:



В результате получаем следующий внешний вид сайта:



СДО готова к использованию.

2.3 Разработка и апробация электронного курса «Основы разработки электронных обучающих курсов в среде Moodle»

В ходе работы над дипломной работой нами был разработан электронный курс дистанционного обучения «Основы разработки электронных обучающих курсов в среде Moodle», работа над которым велась также на программной платформе «Moodle», размещенной на технической площадке МАОУ СОШ № 8 г.Североуральск (<http://тест.шк8.рф/>).

Данный курс создан для ознакомления учителей вышеупомянутой образовательной организации с основами работы в СДО с целью внедрения дистанционного обучения в образовательный процесс. Во время работы предполагается изучение теоретического материала с его обсуждением, закреплением понимания и контролем полученных знаний в виде тестов и практических работ. Особое внимание предполагается уделить практической части, в ходе которой слушатели освоят пользовательский интерфейс изучаемого программного обеспечения и научатся пользоваться доступным инструментарием разработки электронного курса дистанционного обучения (далее ЭКДО).

На очных консультациях предполагается обсуждение:

- проблематики вопроса внедрения ДО в средней школе;
- нормативных оснований;
- особенностей организации дистанционных занятий;
- технологий подбора, создания и компоновки ЭОР, предполагаемых к использованию в курсах;
- прочих вопросов, связанных с реализацией деятельности учителя в СДО.

По окончании программы обучения слушатели должны научиться:

- создавать электронные курсы обучения;
- оформлять их в соответствии с установленными правилами;
- размещать и упорядочивать учебные материалы в разделах курсов;
- работать с пользователями, включая запись слушателей на курс.

Разрабатывая данный продукт, мы предполагаем, что даже после успешного прохождения обучения слушателям могут пригодиться материалы курса для дальнейшей работы в качестве наглядного пособия и пошаговой инструкции по созданию собственных ЭКДО.

Разработанный нами дистанционный курс «Основы разработки электронных обучающих курсов в среде Moodle» включает в себя десять разделов:

– **Карта курса**

В данном разделе находится таблица, отражающая содержание, краткий перечень материалов, которые предстоит изучить слушателю, виды работ, необходимых к выполнению и формы контроля освоения изученного материала по каждой теме. Также, имеется краткое вступление к курсу обучения с характеристикой изучаемой среды разработки ЭКДО. Здесь же слушателям предлагается заполнить небольшую входную анкету и вписать свои фамилию имя и отчество в таблицу успеваемости. Данный элемент курса носит преимущественно информационный характер, и его изучение не является обязательным условием для продолжения обучения. Обязательно лишь заполнение анкеты и таблицы успеваемости.

– **Введение**

В этом разделе находится специально разработанный для данного электронного курса пакет SCORM, содержащий интерактивный лекционный материал о ПО Moodle, что оно из себя представляет, и как оно может помочь учителю в современной действительности. В материалах пакета содержится краткая информация о способе регистрации пользователей и базовых принципах работы системы. Слайд-курс состоит из двух разделов, каждый из которых завершается тестированием с передачей отметки о прохождении обучения по данной теме. Количество попыток – не ограничено, засчитывается попытка с наилучшим результатом, однако в журнале курса записываются результаты по всем попыткам без исключения. В случае, если изучение курса пришлось прервать по какой-либо причине, его можно продолжить с того места, где была сделана остановка.

– **Статьи и видео, с которыми должен ознакомиться каждый учитель**

Данный раздел курса носит информационно-мотивационный характер, и не является обязательным условием для продолжения обучения, скорее для обратной связи, для начала дискуссии о положении дел современного образования в Российской Федерации и в Мире в целом. Здесь размещены статьи из различных изданий, выдержки из публикаций на тему современного образования, видеозаписи выступлений с докладами, обращения к учителю и информационные видеоролики. Основной целью данного раздела является осознание педагогами необходимости в освоении новейших технологий обучения, которые нам предоставляет современная вычислительная техника и мотивация слушателей данного курса на обучение.

– **1. Дистанционное обучение и образование (ДО): понятия, характеристика, основы организации. Образовательные технологии как методологическая основа ДО**

В данной теме речь пойдет уже, в первую очередь, о нормативных основаниях ДО в современном образовании. Здесь приведены ссылки на основные законодательные акты в сфере образования. Также, присутствуют презентации и статьи на темы, связанные с методикой преподавания в условиях внедрения систем ДО и современными педагогическими технологиями. В данной теме присутствует глоссарий, где перечислены и раскрыты основные термины, введенные в разделе. По окончании изучения материалов темы слушателям предлагается пройти тест, отражающий степень освоения изучаемого материала, который можно пройти неограниченное количество раз, пока респондент не получит удовлетворительную отметку, необходимую для продолжения обучения. За неправильные или неполные ответы начисляются штрафные баллы. После успешного изучения темы слушателям необходимо выполнить практическое задание, размещенное в виде файла в формате MS Word 97, и прикрепить заполненную форму в качестве ответа на задание.

– **2. Проектирование технологии проведения и содержания дистанционных курсов. Целеполагание. Организация дистанционного курса в ОУ: опыт, проблемы, решения**

Данная тема содержит в себе лекционный материал в виде файлов в формате pdf. В ходе их изучения, слушатель получает представление об основных принципах правильного на наш взгляд алгоритма разработки ЭКДО. Понимает, с чего ему нужно начинать свою работу, как правильно подобрать обучающий материал в соответствии с поставленными целями обучения, каким образом проверять полученные обучающимися знания и навыки, какие инструменты необходимо использовать для решения поставленных задач. После ознакомления с теорией, учителям предлагается выполнить практическое задание по проектированию собственного дистанционного курса в соответствии с полученными рекомендациями по одной из тем школьной программы, которая была выбрана им заранее. Задание выполняется в текстовом файле-шаблоне, который необходимо заполнить и подгрузить в качестве ответа.

– **3. Создание курса в Moodle**

В данной теме начинается работа непосредственно с самой системой дистанционного обучения по созданию собственного курса обучения. Цель – пошагово продемонстрировать последовательность действий для создания пустого курса ДО. Практикум в данной теме предусматривает воспроизведение порядка действий, показанных в видео пособии. Практикум считается выполненным лишь в том случае, если слушатель отправил ссылку на созданный им курс в качестве ответа на задание.

– **4. Оформление курса. Настройка тем**

Здесь речь пойдет об основных настройках созданного курса. Материал обучения также изложен в формате видео инструкции с пояснениями о назначении тех или иных настроек и целесообразности их изменения. Слушатели познакомятся с текстовым редактором, встроенным в Moodle и особенностями его использования. В качестве справочной информации, предлагается ознакомиться с так называемыми

«горячими клавишами», которые могут пригодиться в работе с текстовой информацией. Практикум в данной теме предусматривает настройку слушателем собственного курса обучения в соответствии с разработанным ранее планом занятий ЭКДО. В качестве ответа на задание необходимо указать ссылку на оформленный курс.

– **5. Добавить ресурс...**

– **6. Добавить элемент курса...**

Доступ к изучению двух этих тем открывается у слушателя сразу после проверки преподавателем оформленного курса. Здесь начинается самая сложная и, одновременно, интересная работа – наполнение созданного проекта обучающими материалами. Нами было принято решение не ограничивать обучающихся в последовательности изучения видео уроков и печатных материалов, т.к. потребность в получении информации о тех или иных инструментах или ресурсах и о способах работы с ними у каждого участника обучения может возникнуть в разное время. При работе в данной теме предполагается активное консультирование будущих разработчиков всеми доступными способами (электронная почта, форум, скайп, очные консультации, и пр.). Целью этих двух тем является изучение инструментов, доступных учителю при разработке ЭКДО, их функциональное назначение и отличия друг от друга, а также особенности их применения на практике в разрабатываемом курсе. По окончании прохождения материала обучающийся должен выполнить тест, успешное выполнение которого является обязательным условием для перехода к следующей теме.

– **7. Работа в курсе**

Здесь мы рассматриваем принципы работы с готовым курсом. С помощью видео уроков демонстрируется порядок и существующие в системе способы записи учеников на свой курс, рассматриваются плюсы и минусы каждого из них. Также, учителя узнают, как можно посмотреть на свой готовый курс обучения глазами своих учеников, попробуют выполнить размещенные в каждой своей теме задания, чтобы убедиться в их работоспособности. Практических заданий и тестов мы не

предусмотрели в связи со сжатостью сроков проведения занятий и отсутствием в тестовой системе учеников. Однако, по завершении работы над электронным курсом, имеется возможность переместить его в «боевую» систему для проведения занятий с учениками школы и дальнейшей отладки разработанного продукта.

Наряду с разработанным нами электронным курсом «Подготовка учителей к разработке электронных курсов дистанционного обучения в среде Moodle версии 3.1», для пользователей СДО подготовлено печатное пособие, где собраны основные шаги и этапы работы в системе, а также практические задания для закрепления полученных навыков.

Форма прохождения курса – очно-заочная, рассчитанная ориентировочно на 100 академических часов. Вне очных занятий предполагается коммуникативное взаимодействие обучающихся с тьютором и друг с другом посредством тематических форумов внутри курса, функции обмена личными сообщениями, электронной почты, и через Скайп.

На курсы были записаны 20 учителей. В результате обучения в «песочнице» были созданы электронные курсы по различным учебным дисциплинам:



Заключение.

Сегодня дистанционное обучение переживает период стремительного развития. Все большее количество учебных заведений, компаний, государственных организаций внедряют в учебный процесс технологии дистанционного обучения. К сожалению, необходимо отметить наличие небольшого количества специалистов высокого уровня в этой области. В настоящее время к работе в данной области привлечено огромное количество специалистов низкой квалификации. Они не владеют ни навыками педагогики, не знают и не понимают информационные технологии. Их роль зачастую сводится к регистрации пользователей в системе дистанционного обучения и просмотре формируемых системой отчетов. Эффективность такого обучения крайне невелика и приводит к появлению у многих ощущения, что дистанционное обучение - это не серьезно и не может дать хорошего результата. Однако, эту ситуацию можно отнести к проблемам роста. С течением времени некомпетентные люди уйдут и на рынке будут представлены услуги, качество которых действительно обеспечит высокую эффективность обучения, проводимого с использованием технологий дистанционного обучения.

Решая первую задачу, мы в нашей выпускной работе раскрыли сущность понятия дистанционное обучение.

За основное определение нами была выбрана трактовка Г.С. Сиговцева и М.А. Чаруга, что дистанционное образование - комплекс массовых образовательных услуг, оказываемых специальной информационной средой с помощью средств передачи учебно-методической информации на большие расстояния (телефон, радио, телевидение, спутниковая связь и пр.).

Цель обучения составляет систему знаний, умений и навыков, которые формируются в соответствии с государственными образовательными стандартами. Она имеет иерархическую структуру. Так, задача учебной дисциплины выступает как один из элементов цели подготовки специалиста. Цель изучения темы является элементом системы задач учебной дисциплины и т.д. Цель – это начало организации учебного процесса, и она может трактоваться как усвоение содержания на требуемом уровне. Такое общепедагогическое понимание цели инвариантно к форме получения образования и, следовательно, применимо к ДО.

Решая вторую задачу, мы рассмотрели инструментарий разработки ЭКДО на примере программного продукта Moodle, что позволило нам прийти к выводу, что данная система является вполне пригодной к использованию образовательными организациями с целью реализации проектов по внедрению дистанционного обучения в образовательный процесс без особых затрат на приобретение

лицензированного ПО. Это подтверждается многолетней историей развития данного международного проекта и массой примеров успешного применения Moodle в крупнейших учебных заведениях и прочих организациях по всему миру для организации электронного обучения.

В процессе решения третьей задачи нами был установлен сервер с операционной системой Ubuntu 14.04 LTS Server и веб-конфигуратор «Webmin». В итоге была произведена установка тестовой СДО Moodle на сервер МАОУ СОШ № 8 (<http://тест.шк8.рф/>). В данный момент запущена СДО МАОУ СОШ № 8, которая функционирует успешно (<http://до.шк8.рф/>).

В рамках четвёртой задачи нами был разработан дистанционный курс «Основы разработки электронных обучающих курсов в среде Moodle», который апробирован. В результате апробации были представлены администрации МАОУ СОШ № 8 разработанные учителями курсы по своим учебным дисциплинам. Данные учителя получили сертификаты о прохождении курсовой подготовки по теме «Основы разработки электронных обучающих курсов в среде Moodle».

По итогам проведенной работы, мы считаем, что установленная СДО на базе МАОУ СОШ № 8 и представленная разработка в виде курса дистанционного обучения для учителей МАОУ СОШ № 8 г. Североуральска вполне соответствует поставленной цели внедрения дистанционных образовательных технологий в образовательный процесс, т.к. она решает целый ряд из важнейших проблем реализации данного проекта, а именно:

- Мотивация педагогов к развитию своих профессиональных навыков и качеств;
- Осознание необходимости идти в ногу со временем
- Освоение принципов и технологий разработки создания учебных курсов и электронных образовательных ресурсов.

Список информационных источников.

Аналитические обзоры:

1. Аналитическая записка «Выбор системы дистанционного обучения» // Компания Ракурс: курсы дистанционного обучения URL: http://ra-kurs.spb.ru/2/0/2/1/?id=13#_Toc177795511 (дата обращения: 07.05.2016).

Законы и нормативные акты:

2. Федеральный закон РФ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012, N 273-ФЗ | ст 16

3. «Нормативно-правовые основания реализации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий в общеобразовательных организациях» // Методические рекомендации // Кафедра информационных технологий. Центр дистанционных образовательных технологий // Министерство общего и профессионального образования Свердловской области. Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Свердловской области «Институт развития образования» (ГАОУ ДПО СО «ИРО»). // Екатеринбург 2016г.

Интернет-ресурсы:

4. Знакомство с Moodle // MoodleLearn. Как создать сайт с системой дистанционного обучения URL: <http://moodlelearn.ru/course/view.php?id=18> (дата обращения: 03.05.2016).

5. Эффективность использования СДО Moodle для организации дистанционного обучения в школе // Шадринский государственный педагогический университет URL: http://shgpi.edu.ru/files/faculties/fl11/publication/conf_2012/it/menshikova.doc (дата обращения: 03.05.2016).

6. Термины и определения дистанционного обучения // rudocs.exdat.com URL: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-140798.html> (дата обращения: 03.05.2016).

7. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ // Лаборатория дистанционного обучения URL: <http://distant.ioso.ru/library/publication/con7.htm> (дата обращения: 03.05.2016).

8. ПРИОРИТЕТЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И САМОКОНТРОЛЬ ПОЛУЧАЕМЫХ ЗНАНИЙ // Publishing house Education and Science s.r.o. URL: http://www.rusnauka.com/10_NPE_2010/Pedagogica/62080.doc.htm (дата обращения: 03.05.2016).

9. Элементы системы ДО // Студопедия.Орг - 2014-2016 год. URL: <http://studopedia.org/10-109977.html> (дата обращения: 04.05.2016).

10. Применение технологий дистанционного обучения при освоении программ элективных курсов // ИД «Первое сентября», 2003–2016 URL: <http://festival.1september.ru/articles/581053/> (дата обращения: 04.05.2016).
11. Цифровые технологии в образовании URL: <http://festival.1september.ru/articles/581053/> (дата обращения: 04.05.2016).
12. Дистанционное обучение. Проблемы и перспективы // Copyright 2001-2011. Вопросы Интернет Образования. URL: http://vio.uchim.info/Vio_98/cd_site/articles/art_2_6.htm (дата обращения: 04.05.2016).
13. <http://www.infotechno.ru> (дата обращения: 04.05.2016).
14. Система WebTutor // WebSoft, 1999-2014 г. URL: http://www.websoft.ru/db/wb/root_id/webtutor/doc.html (дата обращения: 04.05.2016).
15. Система дистанционного обучения Competentum.Magister // Портал "Дистанционное обучение", 2006-2016. URL: <http://dstudy.ru/?page=5b09fc48-7f08-42fd-adce-324d923bf727&item=99a10969-f05d-4c7d-8464-b334fd9f3ab1&type=page> (дата обращения: 04.05.2016).
16. Программы для удаленного обучения (сегодня говорим об Adobe Connect) // Хабрахабр URL: <https://habrahabr.ru/post/98346/> (дата обращения: 07.05.2016).
17. Moodle // dLearn.org. 2008-2016 URL: <http://www.dlearn.org/directory/%D0%A1%D0%94%D0%9E/Moodle> (дата обращения: 07.05.2016).
18. Обучающая среда Moodle // ALT Linux URL: <https://docs.altlinux.org/ru-RU/archive/4.1/html-single/school-server/moodle/index.html> (дата обращения: 07.05.2016).
19. Программа дистанционного обучения по математике // Проект «Инфоурок» 2012–2016 URL: https://infourok.ru/programma_distancionnogo_obucheniya_po_matematike_4_klass.shkola_rossii-394740.htm (дата обращения: 07.05.2016).
20. Обучение на расстоянии // Web-сервер БелГУ URL: <http://www.bsu.edu.ru/bsu/gazeta/archive/num522-523/contains/study.htm> (дата обращения: 10.05.2016).
21. Дистанционное образование – одно из направлений информатизации вуза // Российско-американский форум образования: электронный журнал 2016 URL: <http://www.rus-ameeduforum.com/content/ru/?task=art&article=1000858&iid=10> (дата обращения: 10.05.2016).
22. Основы теории дистанционного обучения // Российская академия естествознания 2005–2016 URL: <https://monographies.ru/ru/book/section?id=4724> (дата обращения: 10.05.2016).

Материалы конференций:

23. ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ФРАГМЕНТА ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА «ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ» // Международная студенческая электронная научная конференция URL: <https://www.scienceforum.ru/2014/761/6492> (дата обращения: 07.05.2016).

24. Позняк Ю.В., Гаркун А.С., Царева А.А. Возможности системы Moodle и актуальность ее применения в сфере образования // Материалы Республиканской научно-практической конференции «Инновационные технологии в образовании, науке и производстве», Минск, 6-7 декабря 2007 г. — Мн.: БНТУ, Стр. 156-157.

Монография:

25. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева; Под ред. Е. С. Полат // М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 416 с.- стр. 17

26. Полат Е.С. Дистанционное обучение: организационные и педагогические аспекты.

27. КОНЦЕПЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА БАЗЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ В РОССИИ // РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ИНСТИТУТ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ // ПОЛАТ Е. С., докт. пед. наук, проф.; ПЕТРОВ А.Е., канд. тех. наук; АКСЕНОВ Ю.В., н.с.; при участии сотрудников лаборатории дистанционного обучения ИОСО РАО, 2004, стр.1-2.

28. Лобанов Ю.И., Крюкова О.П., Тартарашвили Т.А. и др. Дистанционное обучение. Опыт, проблемы, перспективы. - М., 1996. - 108 с.

29. Сиговцев Г.С., Чарута М.А. Дистанционное образование. Методический материал для преподавателей.

30. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. - 2-е изд. - Харьков: ХНАГХ, 2009.

Приложение 1. Примерное положение о реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий в образовательной организации.

1. Общие положения.

Положение о реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий в образовательной организации (далее Положение) устанавливает цели, задачи, порядок применения дистанционных образовательных технологий (далее ДОТ) для реализации основных и дополнительных образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования в образовательной организации (далее Организация).

Настоящее Положение разработано в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», Письмо Минобрнауки России от 10.04.2014 № 06-381 «О направлении методических рекомендаций», Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Письмо Министерства образования и науки РФ от 10.04.2014 г. № 06-381 «О направлении Методических рекомендаций по использованию дистанционных образовательных программ», Уставом и другими локальными актами Организации.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением

информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Дистанционное обучение – это реализация образовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий.

Организация дистанционного обучения основывается на принципах: общедоступности, индивидуализации обучения, помощи и наставничества, принцип адаптивности, позволяющий легко использовать учебные материалы нового поколения, содержащие цифровые образовательные ресурсы, в конкретных условиях учебного процесса, что способствует сочетанию разных дидактических моделей проведения уроков с применением дистанционных образовательных технологий и сетевых средств обучения: интерактивных тестов, тренажеров, лабораторных практикумов удаленного доступа и др.; принцип гибкости, дающий возможность участникам учебного процесса работать в необходимом для них темпе и в удобное для себя время; принцип модульности, позволяющий использовать ученику и преподавателю необходимые им сетевые учебные курсы для реализации индивидуальных учебных планов; принцип оперативности и объективности оценивания учебных достижений учащихся.

Образовательный процесс при дистанционном обучении базируется на использовании традиционных и информационных технологий и предоставляет обучающимся право свободного выбора интенсивности обучения, времени обучения.

2. Цели, основные задачи.

2.1 Целью применения дистанционных образовательных технологий является повышение качества образования, обеспечение его доступности, возможности изучать дополнительно выбранные общеобразовательные дисциплины с использованием современных информационных технологий, качественная подготовка к ЕГЭ.

2.2 Дистанционное обучение способствует решению следующих задач:

- а) повышение эффективности учебной деятельности учащихся,
- б) повышение эффективности организации учебного процесса,
- в) стимулирование развития потребности у обучающихся в получении дополнительных знаний и интереса к учебе, способности к личностному самоопределению и самореализации,
- г) развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося,
- д) формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения,
- е) разработка учебных образовательных программ с учетом интеллектуальных особенностей контингента обучающихся,
- ж) оказание информационно-методической поддержки педагогам, принимающим участие в подготовке одаренных детей к этапам Всероссийской олимпиады школьников, в подготовке учащихся старшего звена школы к ЕГЭ.

2.3 В дополнение к обязательным предметам могут вводиться предметы по выбору самих обучающихся в целях реализации интересов, способностей и возможностей личности.

2.4 Для реализации целей и задач дистанционного обучения предметные методические объединения осуществляют координацию и организационно-методическое обеспечение процесса обучения в рамках дополнительного образования, организуют информационно-методическую поддержку педагогам.

3. Порядок организации дистанционного обучения.

3.1 Дистанционное обучение осуществляют педагоги, преподающие предмет.

3.2 Для организации обучения с использованием дистанционных технологий родители подают личное заявление на имя руководителя Организации.

3.3 Руководитель Организации издает приказ «Об организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий».

3.4 Участники образовательного процесса знакомятся под роспись с должностными инструкциями и инструкциями по использованию системы дистанционного обучения.

3.5 Дистанционное обучение предполагает наличие информационно-образовательной среды, которая включает себя:

- Электронные информационные ресурсы (нормативно-правовые документы для реализации дистанционного обучения, база данных учащихся и педагогов образовательной организации и т.д.)

- Электронные образовательные ресурсы (онлайн опросы и тесты, электронные учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, интерактивные обучающие ресурсы, например, виртуальные лаборатории), видео демонстрации, библиотеки, энциклопедии и т.д.

3.6 Электронные образовательные ресурсы (далее – ЭОР) разрабатываются на основе содержания Федерального государственного образовательного стандарта по данному предмету.

3.7 В дистанционном обучении используются следующие организационные формы учебной деятельности:

- Лекции
- Консультация
- Семинар
- Практическое занятие
- Лабораторная работа
- Контрольная работа
- Самостоятельная работа
- Вебинар

3.8 Для обеспечения права каждого учащегося на образование Организация представляет дополнительные часы для самостоятельной работы учащихся в кабинете № 1 по графику, утвержденному руководителем.

3.9 Учебно-методический для организации обучения с использованием ДОТ может быть при необходимости дополнен справочными изданиями и словарями, периодическими, отраслевыми и общественно-политическими изданиями, научной литературой, хрестоматиями, ссылками на базы данных, сайтов, справочные системы, электронные словари и сетевых ресурсов.

3.10 Содержание учебно-методического комплекса должно соответствовать государственным образовательным стандартам.

3.11 При использовании дистанционного и электронного обучения по дополнительным образовательным программам, по которым не установлены государственные образовательные стандарты, формирование учебно-методического комплекса осуществляется с использованием соответствующих требований к минимуму содержания образовательных программ дополнительного образования при наличии таковых.

4. Регламент образовательного процесса.

4.1 Содержание образования по системе дистанционного обучения в Организации определяется локальными актами Организации.

4.2 При реализации образовательной программы школа самостоятельно определяет соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного

взаимодействия педагогического работника с обучающимся и учебных занятий, с использованием дистанционных образовательных технологий.

4.3 При реализации дистанционного обучения местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Организации.

4.4 В случае реализации дистанционного обучения Организация вправе реализовывать образовательные программы по учебному плану, не предполагающему аудиторной нагрузки в процессе освоения обучающимися отдельных образовательных модулей или всей образовательной программы.

4.5 Допускается составление индивидуальных учебных планов и календарных учебных графиков в пределах сроков обучения, установленных ФГОС.

4.6 Организация вправе реализовывать образовательные программы исключительно с применением ДОТ. В этом случае обучающемуся предоставляется возможность освоить образовательную программу в полном объеме независимо от его территориального местонахождения.

4.7 Организация устанавливает порядок и формы доступа к используемой в процессе обучения информационной образовательной среде и доводит соответствующие документы до сведения обучаемого.

4.8 Организация вправе предоставить обучающимся возможность индивидуальной и коллективной работы в территориальных центрах доступа на площадях своих подразделений или партнерских организаций, с которыми она заключит соответствующий договор об оказании услуг.

4.9 При реализации дистанционного обучения Организация организует учебно-методическую помощь обучающимся, в том числе в форме консультаций с использованием информационных и телекоммуникационных технологий. Форма консультаций, порядок и сроки их оказания должны закрепляться в регламенте, который должен доводиться до сведения обучаемых.

4.10 При реализации образовательных программ с применением ДОТ образовательное учреждение обеспечит соответствующий применяемым технологиям уровень подготовки педагогических работников, который закреплён в должностных обязанностях педагога, занятого в системе ДОТ.

4.11 Процесс обучения осуществляется в ОУ педагогическими работниками при помощи ресурсов программного обеспечения для реализации дистанционного обучения.

4.12 Оценивание учебных достижений учащихся в системе дистанционного обучения осуществляется по общепринятой системе оценивания по каждому предмету учебного плана.

4.13 Организация при реализации дистанционного обучения вправе вести учет результатов их освоения и внутренний документооборот в электронной форме. Сохранение сведений об итоговой аттестации и личных документах обучающихся на бумажном носителе является обязательным.

4.14 Занятия в форме дистанционного обучения представляют собою изучение учащимся информационных ресурсов, тренировочные упражнения; ответы на вопросы контрольных заданий и упражнений по каждому занятию и/или теме; подготовка и направление на проверку работы преподавателю; разработка индивидуального проекта; комментарии, публикации и рецензии в чатах, форумах.

4.15 Начало изучения каждой из тем сопровождается рекомендацией по их изучению: сроки освоения темы, правила оформления отчета/контрольной работы по теме. В процессе всего обучения преподаватель проводит индивидуальные консультации.

4.16 На каждый учебный период учащийся получает план-график всех необходимых промежуточных контрольных мероприятий, сроки их прохождения.

4.17 Требования к текущей и промежуточной аттестации определяются соответствующим локальным актом Организации. Государственная итоговая аттестация проводится согласно статье 59, № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

5. Права и обязанности участников образовательного процесса.

5.1 Участниками образовательного процесса в системе дистанционного обучения являются администрация, обучающиеся, педагогический персонал и координатор (администратор) дистанционного обучения.

5.2 Администрация:

- Обеспечивает доступ обучающихся, педагогических работников к учебно-методическому комплексу, информационным ресурсам, позволяющим обеспечить освоение учебного материала с использованием ДОТ;
- организует повышение квалификации руководящихся, педагогических работников и учебно-вспомогательного персонала для обеспечения использования ДОТ при реализации образовательных программ;
- учитывает результаты обучения обучающихся с использованием ДОТ при промежуточной и итоговой аттестации.

5.3 Учащийся:

- должен быть зарегистрирован в системе дистанционного обучения;
- выполняет все задания, используя материалы, размещенные в сети;
- осуществляет коммуникацию в сети, принимает участие в сетевых семинарах, конференциях, сеансах видеоконференцсвязи и т.д.

5.4 Родители (законные представители или лица их заменяющие):

- контролировать использование ребенком компьютерной техники по назначению (только для осуществления образовательного процесса);
- своевременно информировать тьютора/преподавателя о неисправностях в работе компьютерной техники, отсутствии Интернета и т.п.

Приложение 2. Пример приказа о рабочей группе.

Приказ о создании рабочей группы по разработке
нормативно-правовых документов для осуществления обучения с
использованием ДОТ в ...

На основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря
2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Сформировать рабочую группу по разработке нормативно-правовых документов для осуществления обучения с использованием ДОТ в следующем составе:

- а. ...
- б. ...

2. Рабочей группе разработать и представить на утверждение в срок до 31.12.2015 следующие нормативно-правовые акты:

- а. «Положение об осуществлении обучения с использованием ДОТ»
- б. Регламент по работе с системой ДО
- с. Должностные инструкции для сотрудников
- д. ...

3. Контроль исполнения приказа оставляю за собой.

Директор

(Ф.И.О.)

Приложение 3. Должностная инструкция учителя, реализующего образовательные программы с использованием дистанционных технологий (пример).

1. Общие положения.

1.1. Настоящая должностная инструкция разработана на основе квалификационной характеристики учителя образовательного учреждения, утвержденной Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел “Квалификационные характеристики должностей работников образования”».

Действие настоящей инструкции распространяется на учителей Школы № 000, которые реализуют образовательные программы с использованием ДОТ.

1.2. В своей деятельности учитель руководствуется Конституцией и законами Российской Федерации, указами Президента Российской Федерации; приказами и распоряжениями администрации Школы № 000, правилами и нормами охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты, а также Уставом и локальными нормативно-правовыми актами.

2. Функции.

Основными направлениями деятельности учителя являются:

2.1. Обучение детей с учетом специфики преподаваемого предмета и дистанционной формы обучения.

3. Должностные обязанности.

- 1) Проведение дистанционных занятий согласно планированию и учебному плану Школы № 000 на основе интеграции педагогических и информационных технологий.
- 2) Применение Интернета в качестве основного инструмента в учебном процессе.
- 3) Начальная подготовка обучаемых в области информационных технологий (введение в дистанционное обучение).
- 4) Реализация применяемых в школе образовательных программ в соответствии с учебным планом.
- 5) Использование разнообразных приемов, методов и средств обучения, по согласованию с администрацией Школы № 000.

- 6) Обеспечение уровня подготовки обучающихся, соответствующего требованиям государственного образовательного стандарта.
- 7) Осуществление индивидуальной работы по обучению учащихся, направленной на максимальную адаптацию учащихся в образовательную и социальную среду.
- 8) Проведение индивидуальных консультационных занятий, аудио-видео конференций в режиме online.
- 9) Своевременное оповещение куратора, руководителя Школы № 000 о проблемных ситуациях (нарушении дисциплины, снижение активности, нежелании авторизоваться, использовании Интернета в не учебных целях, технических неполадках и т.п.).
- 10) Регулярное рецензирование/комментирование/сопровождения обучения учащихся (могут быть указаны конкретные сроки).
- 11) Ведение в установленном порядке документации образовательного процесса, согласно требованиям администрации Школы № 000.
- 12) Своевременное представление руководству Школы № 000 отчетных данных по требуемой форме в установленные сроки.
- 13) Принимает участие в разработке и адаптации образовательных ресурсов.

Лист ознакомления с должностной инструкцией учителя (дистанционное обучение).

№ п/п	Ф.И.О. учителя	Дата ознакомления	Подпись
1			
2			
...			